КИЇВСЬКА АКАДЕМІЯ ПРИКЛАДНИХ МИСТЕЦТВ

МЕТОДИЧНИЙ КОМПЛЕКС
З ДИСЦИПЛІНИ
«Основи інформатики та комп’ютерної техніки»

для здобувачів освіти
Галузь знань: 02 «Культура і мистецтво»
Спеціальність: 022 «Дизайн»
Освітньо-професійна програма
«Перукарське мистецтво та декоративна косметика»
«Графічний дизайн»
«Дизайн одягу»
«Дизайн інтер’єру»

Київ-2024

Укладач ***к. п. н. Борщ Ірина Павлівна***

Методичний комплекс з дисципліни розглянуто та затверджено на засіданні педагогічної ради Київської Академії прикладних мистецтв.



КИЇВСЬКА АКАДЕМІЯ ПРИКЛАДНИХ МИСТЕЦТВ

Робоча навчальна програма
З ДИСЦИПЛІНИ
«Основи інформатики та комп’ютерної техніки»
для здобувачів освіти
Галузь знань: 02 «Культура і мистецтво»
Спеціальність: 022 «Дизайн»
Освітньо-професійна програма
«Перукарське мистецтво та декоративна косметика»
«Графічний дизайн»
«Дизайн одягу»
«Дизайн інтер’єру»

Київ-2024

ЗМІСТ

1. Пояснювальна записка ……..…....5
2. Тематичний план (денна форма навчання) ……..……..…7
3. Зміст дисципліни ……..…….9
4. Список використаних джерел ……16
5. Питання до іспиту ……..…....19
6. Модульна контрольна робота ……22
7. Конспект лекцій ……...…..29

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Мета навчальної дисципліни «Основи інформатики та комп’ютерної техніки» - це придбання студентами необхідних теоретичних основ і практичних навичок використання сучасних інформаційних технологій для розв'язання різноманітних задач в практичній діяльності за фахом, а також формування у студентів сучасного рівня інформаційної та комп'ютерної культури, спроможності самостійно використовувати отримані знання при вивченні нових програмних продуктів в практичній роботі. Головними **завданнями** курсу є:

– формування у студентів системи знань у галузі інформатики;

– отримання теоретичних знань з обробки інформації, офісних програм та систем управління базами даних;

– розвиток практичних навичок роботи з інформацією, офісними програмами та системами управління базами даних.

– Вивчення дисципліни «Інформатика» забезпечує також і реалізацію загальноосвітніх компетентностей:

– знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності,

– практичне та теоретичне використання знань з офісних програм та систем управління базами даних,

– нормалізація даних та створення користувацького інтерфейсу бази даних, здійснення пошуку інформації і даних, необхідних для вирішення задач; - знаходити рішення для стандартних задач з обробки інформації різних типів,

– використовувати сучасні комп’ютерні і телекомунікаційні технології обміну та розповсюдження професійно спрямованої інформації у сфері підприємництва, торгівлі та біржової діяльності,

– організовувати пошук, самостійний відбір, якісну обробку інформації з різних джерел для формування банків даних у сфері підприємництва, торгівлі та біржової діяльності.

Міжпредметні зв’язки: у процесі ознайомлення з курсом здобувачі освіти повинні отримати знання у галузі обробки інформації, офісних програм та систем управління базами даних які використовуються в подальшому при вивченні багатьох наступних дисциплін професійної підготовки фахівця. Дисципліна є складовою циклу професійної підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня «фаховий молодший бакалавр» та пов’язана з таким предметом як «Іноземна мова (за професійним спрямуванням). Також дана дисципліна спрямована на практичне використання знань з офісних програм при написанні курсової роботи з «Економіки та організації діяльності» та при «Дипломному проектуванні».

За результатами вивчення навчальної дисципліни студент повинен :

Знати:

– складу сучасного комп’ютера, його основних технічних характеристик та можливостей сучасних операційних систем Windows (Linux) та їх застосунків;

- основних характеристик та можливостей стандартних пакетів прикладних програм, щодо застосування у професійній діяльності;
- основних принципів побудови інформаційних мереж на базі ПК;
- синтаксисту пошукових запитів та можливостей розширеного пошуку;
- теоретичних положень та базових можливостей текстових редакторів, електронних таблиць та систем управління базами даних для здійснення професійної діяльності.

Вміти:

– практично і теоретично застосовувати знання з офісних програм та систем управління базами даних;

– здатність нормалізувати дані та створювати користувальницький інтерфейс бази даних;

– навичка здійснення пошуку необхідної інформації для вирішення завдань;

– здатність знаходити рішення для стандартних завдань з обробки інформації різних типів;

– вміння використовувати сучасні комп'ютерні та телекомунікаційні технології для обміну та поширення професійної інформації у сфері підприємництва, торгівлі та біржової діяльності;

– організаційні навички для пошуку, самостійного відбору та якісної обробки інформації з різних джерел для формування банків даних у галузі підприємництва, торгівлі та біржової діяльності.

Шкала оцінювання навчальних досягнень: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
100-90	A	відмінно	зараховано
89-82	B	дуже добре	
82-75	C	добре	
74-65	D	задовільно	
64-50	E	достатньо	
49-35	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано
35-0	X	не зараховано з обов’язковим повторним вивченням дисципліни	



Тематичний план з дисципліни
«Основи інформатики та комп'ютерних технологій»
для здобувачів освіти структурного підрозділу «Міжнародний фаховий коледж моди і дизайну» вищого навчального закладу «Київська Академія прикладних мистецтв»
Галузь знань: 02 «Культура і мистецтво»
Спеціальність: 022 «Дизайн»
Освітньо-професійна програма «Перукарське мистецтво та декоративна косметика», «Графічний дизайн», «Дизайн одягу», «Дизайн інтер'єру»
(денна форма навчання, на основі повної загальної середньої освіти)

№ з/п	*Назва теми*	*Кількість годин*				
		Всього	*Теорет. заняття*	*Лабораторно-практичні заняття*	*Самос. роботи*	*Форма контролю*
	3 семестр					**Залік**
1.	Інформація та інформаційні процеси	4	2		2	Опитування
2.	Основні та додаткові пристрої персонального комп`ютера	4	2		2	Опитування
3.	Логічна структура твердого диску	4	2		2	Опитування
4.	Програмне забезпечення	4	2		2	Опитування
5.	Операційні системи	4	2		2	Опитування
6.	Робота з WINDOWS	4		2	2	Опитування
7.	Текстовий редактор WORD	10		2	8	Опитування
8.	Електронні таблиці EXCEL	4		2	2	Опитування
9.	Бази даних ACCESS	4		2	2	Опитування
10.	Графічні редактори	8		6	2	Опитування
11.	Програми для комп'ютерного моделювання зачіски та макіяжу (інтер'єрів/ одягу)	4		2	2	Опитування
12.	Комп'ютерні мережі	4		2	2	Опитування
	Модульний контроль	2		2		Контрольна робота

№ з/п	*Назва теми*	*Кількість годин*				
		Всього	*Теорет. заняття*	*Лабораторно-практичні заняття*	*Самос. роботи*	*Форма контролю*
	3 семестр					**Залік**
1.	Інформація та інформаційні процеси	4	2		2	Опитування
2.	Основні та додаткові пристрої персонального комп`ютера	4	2		2	Опитування
3.	Логічна структура твердого диску	4	2		2	Опитування
4.	Програмне забезпечення	4	2		2	Опитування
5.	Операційні системи	4	2		2	Опитування
6.	Робота з WINDOWS	4		2	2	Опитування
7.	Текстовий редактор WORD	10		2	8	Опитування
8.	Електронні таблиці EXCEL	4		2	2	Опитування
9.	Бази даних ACCESS	4		2	2	Опитування
	Всього:	**60**	**10**	**20**	**30**	



Тематичний план з дисципліни
для здобувачів освіти структурного підрозділу «Міжнародний фаховий коледж моди і дизайну» вищого навчального закладу «Київська Академія прикладних мистецтв»
Галузь знань: 02 «Культура і мистецтво»
Спеціальність: 022 «Дизайн»
Освітньо-професійна програма «Перукарське мистецтво та декоративна косметика», «Графічний дизайн», «Дизайн одягу», «Дизайн інтер'єру»
(денна форма навчання, на основі базової загальної середньої освіти)

№ з/п	*Назва теми*	*Кількість годин*				
		Всього	*Теорет. заняття*	*Лабораторно-практичні заняття*	*Самос. роботи*	*Форма контролю*
	3 семестр					**Залік**
1.	Інформація та інформаційні процеси	4	2		2	Опитування
2.	Основні та додаткові пристрої персонального комп`ютера	4	2		2	Опитування
3.	Логічна структура твердого диску	4	2		2	Опитування
4.	Програмне забезпечення	4	2		2	Опитування
5.	Операційні системи	4	2		2	Опитування
6.	Робота з WINDOWS	4		2	2	Опитування
7.	Текстовий редактор WORD	10		2	8	Опитування
8.	Електронні таблиці EXCEL	4		2	2	Опитування
9.	Бази даних ACCESS	4		2	2	Опитування
10.	Графічні редактори	6		4	2	Опитування
11.	Програми для комп'ютерного моделювання зачіски та макіяжу (інтер'єрів/ одягу)	4		2	2	Опитування
12.	Комп'ютерні мережі	4		2	4	Опитування
	Модульний контроль	2		2		Контрольна робота
	Всього:	**60**	**10**	**18**	**32**	

ЗМІСТ ДИСЦИПЛІНИ

Тема 1: Інформація та інформаційні процеси

Поняття інформації, її властивості, методи вимірювання. Основні етапи інформаційних процесів. Організації інформаційних систем та їхнього впливу на сучасне суспільство.

Завдання для самостійної роботи: Зробити конспект по темі (матеріали додаються).

Питання до семінару:

1 Які основні характеристики інформації та як вони можуть бути виміряні?

2. Які етапи включає інформаційний процес, починаючи зі збору даних?

3. Як організовані і яку роль відіграють інформаційні системи у суспільстві?

4. Які методи обробки інформації існують і як вони застосовуються в інформаційних процесах?

5. Наскільки важливими є аспекти зберігання даних у забезпеченні ефективності інформаційних систем?

Література:

1. Буйницька О. П. Інформаційні технології та технічні засоби навчання– 2020. URL: https://westudents.com.ua/glavy/27500-23-nterfeys-tekstovogo-protsesora-MS-Word.html.

2. Мирошниченко О. В. Інформаційні системи та технології. URL: https://dduvs.in.ua/wp-content/uploads/files/Structure/library/student/nmm/2021/kaem/osk20.pdf.

Тема 2: Основні та додаткові пристрої персонального комп`ютера

Персональний комп’ютер, основні складові ПК, допоміжні складові ПК, пристрої введення, виведення та зберігання даних.

Завдання для самостійної роботи: Знайти декілька (2-3) видів процесорів та порівняти їх.

Питання до семінару:

1. Які пристрої вважаються основними компонентами персонального комп'ютера?

2. Як процесор впливає на продуктивність комп'ютера, і чому він є важливим пристроєм?

3. Які функції виконує оперативна пам'ять (RAM) у комп'ютері?

4. Яка роль жорсткого диска (HDD) та/або твердотільного накопичувача (SSD) у зберіганні даних на ПК?

5. Яким чином пристрої введення, такі як клавіатура та миша, забезпечують взаємодію користувача з комп'ютером?

6. Які пристрої виводу використовуються для відображення інформації на комп'ютері?

Література:

1. Як працювати в текстовому редакторі Microsoft Word. URL: https://lukl.kyiv.ua/wp-Word.pdf.

2. Халипенко В. П. Комплекс практичних завдань з текстового редактора MS Word [Електронний ресурс] / В. П. Халипенко, Л. В. Рибальченко. URL://vseosvita.ua/library/kompleks-prakticnih-zavdan-z-tekstovogo-redaktora-ms-word-555897.html

Тема 3: Логічна структура твердого диску

У ході лекції розглядаються такі аспекти: файлові системи, розділи та форматування, кластеризація та адресація, управління простором, безпека та відновлення даних.

Завдання для самостійної роботи: Дослідити різні файлові системи, які використовуються в операційних системах. Порівняти їх особливості, переваги та недоліки.

Питання до семінару:

1. Які елементи включаються до логічної структури диска?
2. У чому полягає процес форматування жорсткого диска, і навіщо він потрібний?
3. Які методи шифрування чи автентифікації використовуються для захисту файлів на диску?

Література:

1. Логічна структура жорсткого диска. URL: https://uk.soringpcrepair.com/hard-drive-structure/.

2. Жорсткий диск. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/

3. Будова диска. URL: https://elearning.sumdu.edu.ua/free_content/lectured:fe14c425ee98949440c8a0fefb3fa44c30863b75/latest/101621/lec9_HDD-crash.pd

Тема 4: Програмне забезпечення

Охоплюємо ключові аспекти програмних продуктів та їх роль у комп'ютерних системах. Такі як: Системне програмне забезпечення, ліцензування та законодавчі аспекти, тенденції у програмному забезпеченні.

Завдання для самостійної роботи: Виберіть будь-яке прикладне програмне забезпечення (текстовий редактор, графічний редактор, офісний додаток) та створіть невелику презентацію про його основні функції та можливості.

Питання до семінару:

1. Які типи програмного забезпечення ви знаєте?
2. Які функції виконує операційна система?
3. Що таке ліцензійне програмне забезпечення?
4. Які переваги та недоліки пов'язані з використанням ліцензійного ПЗ порівняно з вільним?

Література:

1. Програмне забезпечення комп`ютера. URL: https://www.miyklas.com.ua/p/informatica/9-klas/programne-zabezpechennia-ta-

informatciina-bezpeka-327110/programne-zabezpechennia-komp-iutera-327111/re-ea6711e4-d7e6-4f1e-9fe8-a1a4b20c4f44.

2. Що таке програмне забезпечення. URL: https://cpto.dp.ua/public_html/posibnyky/OSWin10/01/1_2.htm.

Тема 5: Операційні системи

Основні принципи та функції операційних систем, концепції управління ресурсами, організації файлової системи, управління процесами та введенням/виведенням даних.

Завдання для самостійної роботи: Зробити презентацію про різні типи операційних систем.

Питання до семінару:

1. Які основні функції виконують операційні системи?
2. У чому полягає роль операційних систем управління ресурсами комп'ютера?
3. Які типи операційних систем існують і в чому їх відмінності?
4. Яку роль відіграють операційні системи у забезпеченні безпеки комп'ютерної системи?
5. Які сучасні тенденції у розвитку операційних систем існують?

Література:

1. Операційна система комп'ютера. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki
2. Що таке операційна система і як вона виконує свої функції. URL: https://translations.com.ua/operacziina-systema.html.
3. Операційні системи - основні поняття. URL: https://ua5.org/osnovi/5-operacjjn-sistemi-osnovn-ponjattja.html.

Тема 6: Робота з Windows

Основні аспекти взаємодії користувача з операційною системою Windows. Інтерфейс користувача, основні функції, налаштування системи, встановлення та видалення програм, обслуговування та оновлення.

Завдання для самостійної роботи: Персоналізуйте інтерфейс Windows на свій розсуд.

Питання до семінару:

1. Які основні елементи робочого стола Windows і які функції вони виконують?
2. Як можна відкрити меню "Пуск" і які функції воно надає?
3. Що являє собою панель завдань у Windows, і які можливості вона надає для керування відкритими програмами?
4. Як змінити параметри інтерфейсу Windows для персоналізації робочого простору?
5. Які кроки слід зробити для видалення програми у Windows?
6. Чому важливо регулярно оновлювати операційну систему і як це зробити?

Література:

1. Робота в операційній системі Windows. URL: https://elearning.sumdu.edu.ua/free_content/lectured:-1.pdf.

2. Ганжа Н. В. Робота з об’єктами ОС Windows. URL: https://vseosvita.ua/library/robota-z-obektami-os-windows-zmina-parametriv-interfejsu-koristuvaca-obslugovuvanna-operacijnoi-sistemi-492480.html.

3. Робота з вікнами Windows URL:https://naurok.com.ua/test/robota-z-viknami-v-os-windows-26923.html.

Тема 7: Текстовий редактор Word

У ході лекції будуть розглядатися наступні аспекти: Введення в Microsoft Word, основні елементи інтерфейсу, основні операції з текстом. робота із зображеннями та об'єктами. Таблиці та макет документа. Збереження та експорт.

Завдання для самостійної роботи: Відредагувати поданий текст.

Питання до семінару:

1. Які основні компоненти інтерфейсу Microsoft Word?
2. Які функції виконує рядок меню Word?
3. Які основні операції для роботи з текстом у програмі?
4. Як вставити та відформатувати зображення у документі Word?
5. Як створити та налаштувати таблицю у текстовому редакторі Word?

Література:

1. Текстовий процесор. URL: https://www.miyklas.com.ua/p/informatika-nush/4-klas/tekstovii-redaktor-393335/oznaiomlennia-z-tekstovim-protcesorom.

2. Текстовий редактор MICROSOFT WORD. URL: https://naurok.com.ua/test/tekstoviy-redaktor-microsoft-word-366308.html.

Тема 8: Електронні таблиці EXCEL

Будуть розглянуті основи інтерфейсу, створення та форматування таблиць, використання формул та функцій, способи аналізу даних.

Завдання для самостійної роботи: Створити свій прайс-лист.

Питання до семінару:

1. Які основні компоненти інтерфейсу Excel?
2. Як створити нову таблицю в Excel?
3. Як змінити формат осередків у таблиці?
4. Як використовувати формули для виконання розрахунків у Excel?
5. Які функції Excel можуть бути корисними для аналізу даних?

Використані джерела та література:

1. Електронні таблиці EXCEL. URL: https://chem.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2016/10/Excel.pdf.

2. Середовище табличного процесора. URL: https://www.miyklas.com.ua/p/informatica/6-klas/elektronni-tablitci-449663/-tablichnii-protcesor-microsoft-office-excel-451333/re-197aa9d3-7323-43dd-85e2-151315fc5f25.

3. Microsoft Excel. URL: https://webportal.com.ua/intro-excel/.

Тема 9: Бази даних ACCESS

Студенти навчаються основ роботи з базою даних у Microsoft Access, включаючи створення таблиць, запитів, форм і звітів, а також управління даними та створення запитів для отримання інформації.

Завдання для самостійної роботи: Провести порівняльний аналіз бази даних ACCESS у вигляді візуальної презентації.

Питання до семінару:

1. Які основні компоненти включає база даних у Microsoft Access?
2. Як створити нову таблицю в Access та визначити її структуру?
3. Які операції можна виконувати з даними таблиці Access?
4. Як створити запит для отримання інформації з бази даних Access?
5. Які можливості надаються для створення форм та звітів у Access?
6. Які методи використання бази даних Access можуть бути корисними для бізнесу чи дослідницьких проектів?

Література:

1. Microsoft Access. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Access.
2. Основні поняття баз даних. URL: https://sites.google.com/view/ddkbmta-info/

Тема 10: Графічні редактори

Розгляд графічних редакторів та їх інструментів. Вивчення основних функції таких програм, їх застосування у дизайні, мистецтві, веб-розробці та інших галузях.

Завдання для самостійної роботи: Створіть презентацію, використовуючи графічний редактор на вибір (наприклад, Photoshop, Illustrator, GIMP, Canva і т.д.) на вільну тему.

Питання до семінару:

1. Які функції надають графічні редактори?
2. Які програми належать до графічних редакторів?
3. У яких сферах використовуються графічні редактори?
4. Які основні інструменти доступні у графічних редакторах для роботи із зображеннями?
5. Які формати файлів підтримуються графічними редакторами?
6. Які особливості використання графічних редакторів у веб-дизайні?
7. Які можливості надають сучасні графічні редактори для редагування фотографій?

Література:

1. Графічні редактори. URL://winsoft.com.ua/blog/oglyad-bezkoshtovnikh-grafichnikh-redaktoriv-dlya-windows.
2. Редактори растрової графіки. URL: https://www.miyklas.com.ua/p/informatica/6-klas/komp-iuterna-grafika-

327916/poniattia-komp-iuternoyi-grafiki-326242/re-48c3da58-1e96-4da6-a58c-e8ac6691c4a4.

3. Графічний редактор. URL: https://kafinfo.org.ua/files/Informatyka_10_11/Glava_4_14.pdf.

Тема 11: Програми для комп'ютерного моделювання зачіски та макіяжу

Вивчення функціонування, можливостей та способів застосування програм для комп'ютерного моделювання зачісок та макіяжу.

Завдання для самостійної роботи: Створити образ для вечірки використовуючи програму для розробки програму для комп'ютерного моделювання зачіски і макіяжу (інтер'єрів/ одягу).

Питання до семінару:

1. Які програми використовуються для комп'ютерного моделювання зачісок?
2. Які інструменти доступні для створення зачісок та макіяжу у цих програмах?
3. Які основні функції надають такі програми?
4. Які можливості налаштування зачісок і макіяжу є в цих додатках?

Література:

1. Комп'ютерні програми для моделювання іміджу. URL: http://um.co.ua/10/10-17/10-178601.html.
2. Комп`ютерне моделювання зачіски та макіяжу. URL: https://studfile.net/preview/9472031/page:2/.
3. Професійна програма для перукарів. - все про комп'ютери. URL: http://pro-computer.pp.ua/9721-profesyna-programa-dlya-perukarv-vse-pro-kompyuteri.html.
4. Моделювання зачісок за індивідуальними рисами обличчя. URL: https://naurok.com.ua/plan---konspekt-uroku-na-temu-modelyuvannya-zachisok-za-individualnimi-risami-oblichchya-1170.html.

Тема 12: Комп'ютерні мережі

Вивчають принципи роботи комп'ютерних мереж, типів мереж, протоколів зв'язку, методів передачі даних та питання мережевої безпеки.

Завдання для самостійної роботи: Підготувати доповідь на тему: «Мережева безпека».

Питання до семінару:

1. Що таке комп'ютерна мережа та які її основні компоненти?
2. Які типи комп'ютерних мереж ви знаєте і в чому їх відмінності?
3. Що таке протоколи зв'язку в комп'ютерних мережах і для чого вони потрібні?
4. Які основні протоколи мережного рівня (IP-протоколи) та як вони працюють?
5. Які методи передачі даних у комп'ютерних мережах ви знаєте і чим вони відрізняються один від одного?

Література:

1. Комп\'ютерні мережі. URL: https://www.miyklas.com.ua/p/informatica/5-klas/merezhevi-tekhnologiyi-ta-internet-326747/komp-iuterni-merezhi-lokalna-merezha-vikoristannia-merezhevikh-papok-323679/re-8dd32991-4a9b-4b36-9093-581ad1946539.

2. Комп’ютерні мережі. URL: https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/36615/1/Zhurakovskyi_Zeniv_%20Kompiuterni_merezhi_Ch1.pdf.

3. Комп’ютерні мережі. URL: https://informatics.dp.ua/kompyuterni-merezhi/.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ЛІТЕРАТУРИ

Основна література

1. Інформатика і комп’ютерна техніка :методичні рекомендації до лабораторних робіт для студентів спеціальності 186 «Видавництво та поліграфія» першого (бакалаврського) рівня. Частина 2 / укл. О. Б. Бережна. – Харків : Вид. ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2018. – 63 с.

2. Маляров М. В., Христич В. В., Журавський М. М. Основи інформаційних технологій : конспект лекцій. Харків : НУЦЗУ, 2019. 184 с.

3. Нелюбов В. О., Куруца О. С. Основи інформатики. Microsoft PowerPoint 2016 : навч. посіб. Ужгород : ДВНЗ «УжНУ», 2018. 122 с.

4. Нелюбов В. О., Куруца О. С. Основи інформатики. Microsoft Word 2016 : навч. посіб. Ужгород : ДВНЗ «УжНУ», 2018. 96 с.

5. Інформатика. Комп’ютерна техніка. Комп’ютерні технології / Баженов В.А., Венгерський П.С., Гарвона В.С. та ін. / Наук. ред. Г.А. Шинкаренко, О.В. Шишов. Київ: Каравела, 2019. 592 с.

6. Макарова М.В. Інформатика та комп’ютерна техніка: Навчальний посібник. 3-тє вид., перероб. і доп. Суми. ВДТ «Університетська книга». 2018. С. 665.

Додаткова література

1. Бакушевич Я. М., Капаціла Ю. Б. Інформатика та комп'ютерна техніка : навч. посіб. Львів : Магнолія, 2009. 311 с.

2. Бережна О.Б. Інформатика та комп’ютерна техніка: у 2-х ч. Частина 1: навчальний посібник / О. Б. Бережна. – Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2017. – 164 с.

3. Грицюк П.М., Бредюк В.І., Василів В.Б., Бабич Т.Ю., Волошин В.С., Джоші О.І., Кардаш О.Л. Економічна інформатика: навчальний посібник. Рівне: НУВГП, 2017. – 311 с.

4. Гуржій А. М., Коряк С. Ф., Самсонов В. В., Скляров О. Я. Архітектура, принципи функціонування та керування ресурсами IBM PC : навч. посіб. Харьків : Компанія СМІТ, 2003.

Електронні інформаційні ресурси

1. Microsoft Access URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Access.

2. Microsoft Excel URL: https://webportal.com.ua/intro-excel/.

3. Будова диска URL: https://elearning.sumdu.edu.ua/free_content/lectured:fe14c425ee98949440c8a0fefb3fa44c30863b75/latest/101621/lec9_HDD-crash.pd

4. Буйницька О. П. Інформаційні технології та технічні засоби навчання URL: https://westudents.com.ua/glavy/27500-23-nterfeys-tekstovogo-protsesora-MS-Word.html.

5. Ганжа Н. В. Робота з об’єктами ОС Windows. URL: https://vseosvita.ua/library/robota-z-obektami-os-windows-zmina-parametriv-interfejsu-koristuvaca-obslugovuvanna-operacijnoi-sistemi-492480.html.

6. Графічний редактор URL:https://kafinfo.org.ua/files/Informatyka_10_11/Glava_4_14.pdf.

7. Графічні редактори URL: https://winsoft.com.ua/blog/oglyad-bezkoshtovnikh-grafichnikh-redaktoriv-dlya-windows.

8. Електронні таблиці EXCEL URL: https://chem.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2016/10/Excel.pdf.

9. Жорсткий диск URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%96%D0%BE%D1%80%D1%81%D1%82%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%B4%D0%B8%D1%81%D0%BA.

10. Комп'ютерні мережі URL: https://www.miyklas.com.ua/p/informatica/5-klas/merezhevi-tekhnologiyi-ta-internet-326747/komp-iuterni-merezhi-lokalna-merezha-vikoristannia-merezhevikh-papok-323679/re-8dd32991-4a9b-4b36-9093-581ad1946539

11. Комп'ютерні програми для моделювання іміджу URL:http://um.co.ua/10/10-17/10-178601.html.

12. Комп`ютерне моделювання зачіски та макіяжу URL:https://studfile.net/preview/9472031/page:2/.

13. Комп’ютерні мережі URL:https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/36615/1/Zhurakovskyi_Zeniv_%20Kompiuterni_merezhi_Ch1.pdf.

14. Комп’ютерні мережі URL:https://informatics.dp.ua/kompyuterni-merezhi/.

15. Короткі посібники користувача Office. URL: https://support.office.com/uk-ua/article/Короткі-посібники-користувачаoffice-25f909da-3e76-443d-94f4-6cdf7dedc51e.

16. Логічна структура жорсткого диска URL: https://uk.soringpcrepair.com/hard-drive-structure/.

17. Мирошниченко О. В. Інформаційні системи та технології. URL: https://dduvs.in.ua/wp-content/uploads/files/Structure/library/student/nmm/2021/kaem/osk20.pdf.

18. Моделювання зачісок за індивідуальними рисами обличчя URL:https://naurok.com.ua/plan---konspekt-uroku-na-temu-modelyuvannya-zachisok-za-individualnimi-risami-oblichchya-1170.html.

19. Національна бібліотека України ім. В.І. Вернадського. URL: http://irbisnbuv.gov.ua.

20. Операційна система комп'ютера URL: https://uk.wikipedia.org/wiki

21. Операційні системи - основні поняття. URL: https://ua5.org/osnovi/5-operacjjn-sistemi-osnovn-ponjattja.html.

22. Основні поняття баз даних URL: https://sites.google.com/view/ddkbmta-info/

23. Програмне забезпечення комп`ютера URL: https://www.miyklas.com.ua/p/informatica/9-klas/programne-zabezpechennia-ta-

informatciina-bezpeka-327110/programne-zabezpechennia-komp-iutera-327111/re-ea6711e4-d7e6-4f1e-9fe8-a1a4b20c4f44.

24. Професійна програма для перукарів. - все про комп'ютери URL: http://pro-computer.pp.ua/9721-profesyna-programa-dlya-perukarv-vse-pro-kompyuteri.html.

25. Редактори растрової графіки URL: https://www.miyklas.com.ua/p/informatica/6-klas/komp-iuterna-grafika-327916/poniattia-komp-iuternoyi-grafiki-326242/re-48c3da58-1e96-4da6-a58c-e8ac6691c4a4.

26. Робота в операційній системі Windows URL: https://elearning.sumdu.edu.ua/free_content/lectured:-1.pdf.

27. Робота з вікнами Windows URL: https://naurok.com.ua/test/robota-z-viknami-v-os-windows-26923.html.

28. Середовище табличного процесора URL: https://www.miyklas.com.ua/p/informatica/6-klas/elektronni-tablitci-449663/-tablichnii-protcesor-microsoft-office-excel-451333/re-197aa9d3-7323-43dd-85e2-151315fc5f25.

29. Текстовий процесор URL: https://www.miyklas.com.ua/p/informatika-nush/4-klas/tekstovii-redaktor-393335/oznaiomlennia-z-tekstovim-protcesorom.

30. Текстовий редактор MICROSOFT WORD URL:https://naurok.com.ua/test/tekstoviy-redaktor-microsoft-word-366308.htm

31. Халипенко В. П. Комплекс практичних завдань з текстового редактора MS Word. URL: https://vseosvita.ua/library/kompleks-prakticnih-zavdan-z-tekstovogo-redaktora-ms-word-555897.htm

32. Що таке операційна система і як вона виконує свої функції URL:https://translations.com.ua/operacziina-systema.html.

33. Що таке програмне забезпечення URL:https://cpto.dp.ua/public_html/posibnyky/OSWin10/01/1_2.htm.

34. Як працювати в текстовому редакторі Microsoft Word URL: https://lukl.kyiv.ua/wp-Word.pdf.

КИЇВСЬКА АКАДЕМІЯ ПРИКЛАДНИХ МИСТЕЦТВ

Питання до іспиту (заліку)
З ДИСЦИПЛІНИ
«Основи інформатики та комп’ютерної техніки»

для здобувачів освіти
Галузь знань: 02 «Культура і мистецтво»
Спеціальність: 022 «Дизайн»
Освітньо-професійна програма
«Перукарське мистецтво та декоративна косметика»
«Графічний дизайн»
«Дизайн одягу»
«Дизайн інтер’єру»

Київ – 2024

ПИТАННЯ ДО ІСПИТУ (ЗАЛІКУ)

1. Що таке інформація та які її основні характеристики?
2. Які етапи інформаційного процесу?
3. Як інформація обробляється у комп'ютерних системах?
4. Яка роль інформації у суспільстві?
5. Які методи захисту ви знаєте?
6. Які основні пристрої включає персональний комп'ютер?
7. Як працює клавіатура комп'ютера і які функції?
8. Які функції виконують миша та трекпад у комп'ютерних системах?
9. Що таке монітор комп'ютера та які типи моніторів існують?
10. Які додаткові пристрої можуть бути підключені до комп'ютера?
11. Що таке логічна структура жорсткого диска і як вона організована?
12. Які основні елементи файлової системи жорсткого диска?
13. Як дані організовані на жорсткому диску?
14. Як операційна система звертається до файлів на жорсткому диску?
15. Які переваги та недоліки має різні типи файлових систем?
16. Що таке програмне забезпечення та які типи програм існують?
17. Які існують способи ліцензування програмного забезпечення?
18. Як установка програм на комп'ютер?
19. Яка роль драйверів у роботі комп'ютерних пристроїв?
20. Які існують методи оновлення програмного забезпечення?
21. Що являє собою операційна система та які функції вона виконує?
22. Які основні компоненти включає операційна система?
23. Які існують типи операційних систем і як вони відрізняються один від одного?
24. Як працюють механізми управління процесами та потоками в операційній системі?
25. Як операційна система забезпечує безпеку комп'ютерної системи?
26. Які основні елементи інтерфейсу Windows?
27. Як керувати вікнами та завданнями у Windows?
28. Як використовувати меню Пуск та панель завдань у Windows?
29. Як створювати та керувати файлами та папками у Windows?
30. Як настроїти параметри та основні функції Windows?
31. Які функції надає текстовий редактор Word?
32. Як створити, зберегти та відкрити документ у Word?
33. Як форматувати текст у Word: змінити шрифт, розмір, колір тощо?
34. Як вставити та відформатувати зображення, таблиці та інші об'єкти у Word?
35. Як використовувати функції перевірки правопису та граматики у Word?
36. Що таке електронна таблиця та які можливості вона надає?
37. Як створити, зберегти та відкрити електронну таблицю в Excel?
38. Як заповнити осередки даними та формулами в Excel?
39. Як провести форматування осередків, рядки та стовпця в Excel?

40. Які основні функції та інструменти аналізу даних доступні в Excel?
41. Що являє собою база даних та яка її структура?
42. Як створити нову базу даних у Access та створити таблиці?
43. Як додати дані до таблиці та провести їх редагування в Access?
44. Як використовувати запити для отримання даних із бази даних Access?
45. Які функції забезпечують безпеку даних у базі даних Access?
46. Які основні можливості надають графічні редактори?
47. Як створити новий проект та відкрити зображення у графічному редакторі?
48. Як провести базову обробку зображень: змінити розмір, колір, яскравість тощо?
49. Як використовувати інструменти малювання та створити нові елементи на зображенні?
50. Які функції дозволяють зберегти та експортувати зображення у різних форматах?
51. Які основні можливості надають програми комп'ютерного моделювання зачісок?
52. Які інструменти дозволяють віртуально змінювати зачіску та колір волосся?
53. Як використовувати програми для комп'ютерного моделювання макіяжу?
54. Які інструменти дозволяють експериментувати з різними візажистичними техніками та ефектами?
55. Як можна зберегти та поділитися створеним віртуальним чином з іншими користувачами?
56. Що таке комп'ютерні мережі та які завдання вони вирішують?
57. Які існують типи комп'ютерних мереж і чим відрізняються один від одного?
58. Як здійснюється передача даних у комп'ютерній мережі?
59. Які основні протоколи використовуються передачі даних у мережах?
60. Як забезпечується безпека інформації у комп'ютерних мережах?

КИЇВСЬКА АКАДЕМІЯ ПРИКЛАДНИХ МИСТЕЦТВ

Модульна контрольна робота
З ДИСЦИПЛІНИ
«Основи інформатики та комп’ютерної техніки»
для здобувачів освіти
Галузь знань: 02 «Культура і мистецтво»
Спеціальність: 022 «Дизайн»
Освітньо-професійна програма
«Перукарське мистецтво та декоративна косметика»
«Графічний дизайн»
«Дизайн одягу»
«Дизайн інтер’єру»

Київ – 2024

ВАРІАНТ 1

1. **Що таке роздільна здатність монітора?**

1) кількість рядків зображення

2) кількість пікселів на екрані по горизонталі та вертикалі

3) відстань між центрами окремих пік селів

4) кількість відтінків кольорів, що їх виводять на екран монітора

2. **Що таке постійна пам'ять?**

1) це пам'ять, яка тимчасово зберігає інформацію до моменту вимкнення комп'ютера

2) це пам'ять, яка містить програми призначені для завантаження комп'ютера

3) це пам'ять, де записані поточні дата та час

4) це пам'ять, яка зберігає дані про конфігурацію і склад комп'ютера

3. **ROM і RAM - це ...**

1) види дискових носіїв

2) види програм для комп'ютера

3) клавіші на клавіатурі

4) види пам'яті комп'ютера

4. **Пристрій, на якому розміщено внутрішні компоненти комп'ютера і який використовується для передавання даних між усіма його пристроями називається**

1) центральний процесор

2) материнська плата

3) зовнішня пам'ять

4) оперативна пам'ять

5. **Що таке HDD і FDD?**

1) види дискових носіїв

2) види програм для комп'ютера

3) клавіші на клавіатурі

4) види пам'яті комп'ютера

6. **Який пристрій призначений для довготривалого збереження інформації?**

1) процесор

2) кеш-пам’ять

3) вінчестер

4) оперативна пам’ять

7. **Що визначає продуктивність роботи комп’ютера?**

1) напруга живлення

2) тактова частота процесора

3) швидкість натискання клавіш на клавіатурі

4) обсяг інформації, що обробляє комп’ютер

8. **Яке призначення відеоадаптера?**

1) це пристрій виведення графічної інформації

2) за допомогою цього апаратного засобу виводять аудіо інформацію

3) цей пристрій вибирає інформацію з відеопам’яті та керує виведенням її на екран монітора

4) керує діями процесора з виведення інформації на монітор

9**. Що таке системна шина?**

1) пристрій для обміну інформацією між процесором і пам’яттю комп'ютера

2) пристрій, який здійснюється зв'язок з усіма пристроями комп'ютера

3) один із видів пам’яті комп'ютера

4) пристрій для введення звукової інформації в комп'ютер

10. **Основний компонент комп'ютера, призначений для керування всіма його пристроями та виконання арифметичних і логічних операцій над даними називається**

1) материнська плата

2) центральний процесор

3) внутрішня пам'ять

4) магнітні та оптичні накопичувачі

11. **В основі методів архівації зображень без втрати інформації лежить ідея обліку ...**

1) значної надмірності кодованого малюнка

2) числа повторень однакових байтів, які кодують малюнок

3) особливостей людського сприйняття зображень

4) малої надмірності кодованого малюнка

12. **Програмою-архіватором називають …**

1) програму для зменшення інформаційного обсягу (стиснення) файлів

2) програму резервного копіювання файлів

3) інтерпретатор

4) транслятор

13**. З якою метою здійснюють архівацію файлів**?

1) для перевірки диска на наявність логічних або фізичних помилок

2) захисту інформації від комп'ютерних вірусів

3) компактного збереження інформації та її перенесення

4) для заборони доступу до файлів іншим особам

14. **Стиснення без втрат актуальне при роботі з**

1) текстом

2) малюнком

3) фотокарткою

4) відеофільмом

15. **Стиснення даних - це:**

1) процедура, перекодування даних, з метою збільшення їхнього обсягу

2)перекодування даних для швидшого доступу до них

3)захист від несанкціонованого доступу

4)процедура перекодування даних, з метою зменшення їхнього обсягу

16. **Архівний файл відрізняється від початкового тим, що:**

1)доступ до нього займає менше часу

2)він більшою мірою зручний для редагування

3)він легше захищається від несанкціонованого доступу
4)він займає менше місця на диску
17. **Яку з названих дій можна провести з архівним файлом:**
1)відформатувати
2)розпакувати
3)переглянути
4)запустити на виконання
18. **Архівний файл являє собою файл ...**
1)яким довго не користувалися
2)захищений від несанкціонованого доступу
3)захищений від копіювання
4)злиття кількох файлів чи каталогів в єдиний файл
19. **Ступінь стиснення файлу не залежить ….**
1)від типу файлу, інформацію якого стискають
2)від конкретної програми-архіватора
3)методу стискання, що його використовує програма-архіватор
4)від продуктивності комп'ютера
20. **Що роблять програми-архіватори?**
1)всі файли копіюють в один файл
2)вказані файли зменшують за розміром і поміщають в один файл
3)пересилають вказані файли в спеціальну папку
4)спеціальними методами збільшують ємність диска

ВАРІАНТ 2
1. **Що треба першочергово зробити при появі віруса на комп'ютері?**
1)почекати поки комп'ютер сам вилікується
2)запустити антивірусну програму
3)віддавати комп'ютер для перевірки спеціалістам
4)вимкнути комп'ютер
2. **Антивірусні програми, які на вимогу користувача або за певним розкладом перевіряють файли, папки, диски на наявність вірусів, які містяться в антивірусній базі називають:**
1) лікарі
2) вартові
3) сканери
4) ревізори
3.**Комп'ютерний вірус − це …**
1) система, що форматує дискети
2) програмний код, що шкодить ПК та інформації і само розповсюджується
3) програма, що збільшує місце на диску
4) мікроба, яка пошкоджує вінчестер
4**. Антивірусні програми, які можуть знаходити та лікувати заражені файли, знищуючи в них віруси називають:**
1) лікарі

2) вартові
3) сканери
4) ревізори

5.**Який тип вірусу вважається найнебезбечнішим?**

1) віруси-невидимки (стелс-віруси)
2) віруси-примари (поліморфні віруси)
3) макровіруси
4) троянські віруси

6. **Яка ознака вказує на те, що можливо на комп'ютері присутній вірус?**

1) мигання лампочок на клавіатурі при завантаженні
2) значне сповільнення роботи ПК та часті зависання
3) нагрівання монітора при роботі
4) гудіння системного блока та колонок

7. **Антивірусні програми, які запам'ятовують початковий стан файлової системи, що в подальшому дає змогу відстежувати здійснені в ній зміни називають:**

1)лікарі
2)вартові
3)сканери
4)ревізори

8.**Якщо є підозра на вірус, що треба робити відразу?**

1) запустити антивірусну програму
2) вимкнути комп'ютер
3) перезавантажити комп'ютер
4) від форматувати вінчестер

9.**Що таке евристичний аналіз?**

1) аналіз структури диска на наявність несанкційованого вторгнення
2) виявлення нестандартних, невідомих вірусних кодів та попередження про це
3) аналіз інформації на наявність вірусів
4) перевірка диска на наявність відомих програмі вірусів

10. **Антивірусні програми, які відстежують потенційно небезпечні операції та виводять на екран запити про їх дозвіл називають**:

1) лікарі
2) вартові
3) сканери
4) ревізори

11. **Прямокутну ділянку екрану, в межах якої користувач працює з певним об'єктом ОС, застосовуючи для керування ним стандартний набір елементів інтерфейсу називають:**

1) панель завдань
2) робочий стіл
3) мій комп'ютер
4) вікно

12. **За допомогою якої утиліти можна знайти та виправити помилки на дисках комп'ютера?**

1) Очищення диска
2) Відновлення системи
3) Дефрагментація диска
4) Перевірка диска

13. **Для чого слугує кнопка «Пуск»?**

1) для вилучення програм
2) для запуску програм і налаштування комп'ютера
3) для розміщення кнопок відкритих програм
4) для керування ресурсами комп'ютера

14. **Якої версії Windows не існувало?**

1)Windows 95
2)Windows 97
3)Windows 2000
4)Windows ME

15. **Для чого призначений Буфер обміну?**

1) для друкування інформації
2) для обміну інформації між додатками Windows
3) для обміну інформації зі сканером
4) для обміну даними з модемом

16. **Яке призначення кнопки Поддержка панелі інструментів Центру довідки та підтримки?**

1) вона дає змогу побачити вміст електронних підручників довідкової системи
2) за допомогою цієї кнопки можна дізнатися правила створювання пошукового запиту
3) натиснувши цю кнопку, ви побачите контекстну пораду операційної системи
4) натискання цієї кнопки дає змогу відправити запит про допомогу до більш досвідченого користувача або консультанта

17. **Як називається графічний значок швидкого доступу до потрібного об'єкта?**

1)піктограма
2)драйвер
3)утиліта
4)ярлик

18. **Що є основним поняттям у ОС WINDOWS?**

1)програма
2)вікно
3)ярлик
4)папка

19. **Яке призначення об'єкта Панель завдань?**

1)для зберігання документів користувача

2)для керування комп’ютером

3)для вилучення об’єкта та його зберігання

4)для розміщення кнопок активних (відкритих в даний момент) програм і документів

20. **Процес встановлення нової програми на диску називають:**

1)копіюванням

2)інсталяцією

3)компіляцією

4)дефрагментацією

КИЇВСЬКА АКАДЕМІЯ ПРИКЛАДНИХ МИСТЕЦТВ

Конспект лекцій
З ДИСЦИПЛІНИ
«Основи інформатики та комп'ютерної техніки »
для здобувачів освіти
для здобувачів освіти
Галузь знань: 02 «Культура і мистецтво»
Спеціальність: 022 «Дизайн»
Освітньо-професійна програма
«Перукарське мистецтво та декоративна косметика»
«Графічний дизайн»
«Дизайн одягу»
«Дизайн інтер’єру»

Київ – 2024

Тема 1: Інформація та інформаційні процеси

Інформаційні процеси — це дії над інформацією. З точки зору людини інформація є об'єктом, а дії над нею називають інформаційними процесами.

Інформатика – це наука про засоби та методи збирання, опрацювання, зберігання, пошуку, передавання, подання та використання інформації в різних галузях людської діяльності.

Інформатика прикладна наука, яка озброює методами дослідження інших предметних галузей (математика, хімія, економіка, тощо). Вона виникла на базі кібернетики (науки про закономірності процесів керування в машинах, живих організмах) і своїм становленням зобов'язана появі в середині XX ст. ЕОМ (електронно обчислювальних машин). МікроЕОМ ще називають ПК – персональний комп'ютер. "Computer" – обчислювач.

Інформатика базується на трьох "китах":

а) інформація; б) алгоритм (програма); в) ЕОМ.



У процесі науково-практичної діяльності людство виділило такі узагальнені поняття, як речовина (матерія), енергія та інформація. Від лат. "information" – пояснення, виклад, тлумачення. Поняття "інформація" багатозначне, належить до первісних понять інформатики. Строгого означення йому не дають, але характеризують його, перераховуючи властивості:

- Об'єктивність. Інформація – відображення зовнішнього світу (у вигляді знаків, сигналів), який існує незалежно від нашої свідомості.
- Достовірність. Інформація відображає істинний стан справ.
- Повнота. Інформацію можна назвати повною, якщо її достатньо для розуміння ситуації та прийняття рішення.
- Актуальність. Важливість для даного часу.
- Корисність. Ступінь корисності залежить від потреби людини і від тих задач, які за допомогою отриманої інформації можна розв'язати.

Таким чином, інформація – це набір відомостей про об'єкти , явища і процеси навколишнього світу. Інформація – це відомості, знання, які ми отримуємо із зовнішнього світу або які передаються від одного об'єкта до іншого (наприклад від одного комп'ютера до іншого). Інформація є об'єктом вивчення

інформатики. По відношенню до людини, ЕОМ інформація є вхідною, внутрішньою, вихідною. (Розповідь про ляльки).



Будь-якого виду інформація передається за допомогою повідомлень. Яка різниця між інформацією і повідомленням? Повідомлення і інформація відносяться до не визначуваних понять інформатики (це набір знаків, сигналів).

Приклад 1. Одну і ту ж інформацію можна передати різними повідомленнями (різними мовами). Приклад 2. Різні люди, читаючи одну і ту ж статтю отримують різну інформацію в залежності від рівня сприйняття, підготовленості, тощо.

Носій інформації – матеріальний об’єкт для зберігання інформації. Носіями інформації можуть бути:

а) матеріальний предмет (папір, камінь, дерево, глиняні таблички, класна дошка, перфокарта, перфострічка, намагнічуванні і світлочутливі плівки (ГМД, ЖМД), світловідбиваючі поверхні (CD диски), різноманітні електронні схеми, тощо);

б) хвилі різної природи: акустичні (звук), електромагнітні (світло, радіохвиля), гравітаційна (тиск, тяжіння), тощо;

в) речовина в різних станах: концентрація молекул в рідкому розчині, температура і тиск газу, тощо.

Отже носії інформації можуть бути: рукописні і типографські; машинні, спеціальні (кіно, відео, фотографія тощо).

Форми та способи подачі інформації:

Мовна форма

Мовна форма передачі інформації може здійснюватися різними способами – усно, письмово, на дотик, жестами, звуком, штучні мови ЕОМ тощо. У техніці використовують два фізичні способи подання інформації: 1) цифровий (за допомогою дискретних сигналів, двійкових кодів) 2) аналоговий (за допомогою неперервних сигналів, наприклад звуковий сигнал по телефону).

Таким чином за формою подання можна виділити наступні види інформації:

1) числова;
2) текстова;
3) графічна;
4) звукова;
5) комбінована (фільм, відеокліп, концерт, тощо).

Інформація може створюватися у процесі її передачі завдяки електромагнітним полям, атмосферним впливам. (раніше інформацію по радіо із за кордону глушили). Хороший слюсар по шуму двигуна авто може визначити його працездатність, тобто отримує інформацію

Для пошуку інформації використовують різні методи: стеження, спілкування, читання літератури, перегляд телепрограм, прослуховування радіо, запити до інформаційних комп'ютерних систем. Інформаційно-пошукові системи поділяють на документальні та фактографічні. Прикладами таких систем в мережі Internet є (Rambler, List, Aport, Yahoo, Мета Україна, тощо).

Людство з давніх часів зіткнулося з необхідністю збереження інформації. У сучасних умовах використовують різноманітні технічні засоби. Серед них комп'ютери займають особливе місце тому, що дозволяють компактно зберігати великі об'єми даних, здійснювати до них швидкий доступ.

Пристрій за допомогою якого здійснюється опрацювання інформації, називають процесором. Мікропроцесор разом із запам'ятовуючими пристроями та пристроями введення/виведення називають мікрокомп'ютерами, до яких належать і ПК. На сьогодні людство володіє надзвичайно величезними інформаційними ресурсами. Користування цими ресурсами можливе лише за умови володіння сучасними інформаційними технологіями, під якими розуміють цілеспрямовану організовану сукупність інформаційних процесів з використанням засобів комп'ютерної техніки.

Широкомасштабне використання інформаційних ресурсів породило проблему надійності їх зберігання та захисту від несанкціонованого доступу. Втрата інформації може статися в результаті збоїв чи нестабільності роботи технічних пристроїв, а також у результаті свідомої чи несвідомої діяльності людини. Великої шкоди завдають комп'ютерні віруси. Для збереження цілісності інформації та її захисту створюють системи захисту або приймають певні адміністративні міри (проводиться резервна архівація, встановлюються різні рівні доступу до інформації різним категоріям користувачів, встановлюються паролі, тощо).

До сучасних засобів зберігання і опрацювання інформації відносяться: електронні пристрої в основі яких є мікропроцесор та пам'ять: комп'ютери,

мобільні телефони, ауді та відео системи, тощо. Сучасні засоби передавання інформації використовують класичну схему Шеннона:

Джерело інформації => Приймач => Адресат.

Каналом зв'язку може служити радіо, телефонна, оптико-волокниста, супутникова чи інша лінія зв'язку. Наприклад комп'ютери під'єднують до телефонних ліній за допомогою модемів. Модем – пристрій, який перетворює аналоговий сигнал у цифровий і навпаки. Інформацію за допомогою ЕОМ передають на віддаль, створюючи комп'ютерні мережі.

Тема 2: Основні та додаткові пристрої персонального комп`ютера

Персональний комп'ютер (ПК) — це пристрій, що виконує операції введення інформації, оброблення її за певною програмою, виведення одержаних результатів у формі, придатній для сприйняття людиною.



Персональний комп'ютер

Якість комп'ютера характеризується багатьма показниками. Це – набір інструкцій (команд), які комп'ютер здатен розуміти і виконувати; швидкість роботи (швидкодія) центрального процесора (ЦП); кількість пристроїв введення-виведення, які можна приєднати до нього одночасно; споживання електроенергії та ін. Головним показником є швидкодія – кількість операцій, яку ЦП здатний виконати за одиницю часу.

Структура комп'ютера – це модель, що встановлює склад, порядок та принципи взаємодії її компонентів.

Основні функції визначають призначення комп'ютера: оброблення та зберігання інформації, обмін інформацією із зовнішніми об'єктами. Додаткові функції підвищують ефективність виконання комп'ютером основних функцій: забезпечують ефективні режими її роботи, діалог з користувачем, високу надійність. Ці функції комп'ютера реалізуються за допомогою її компонентів – апаратних та програмних засобів.

За кожну функцію відповідають спеціальні блоки комп'ютера: пристрій введення, системний блок, пристрій виведення. Всі ці блоки складаються з окремих дрібніших пристроїв. Номенклатура блоків може варіюватися, але мінімальний комплект складають: системний блок, клавіатура, монітор, маніпулятор (миша). В числі додаткових пристроїв можуть бути: принтер, додатковий накопичувач та ін.

Розіб’ємо частини комп’ютера на чотири основні групи:

1. Системний блок
2. Периферійні пристрої
3. Засоби маніпулювання
4. Засоби відображення

Системний блок – основна частина комп’ютера, де відбуваються всі обчислювальні процеси. Системний блок досить складний і складається з різних компонентів. Ці компоненти ми розглянемо пізніше.

Засоби маніпуляції: клавіатура, миша, ігровий джойстик. Всі ті пристрої за допомогою, яких ми «говоримо» комп’ютеру що робити, які обчислювальні процеси запускати зараз.

Засоби відображення – це, перш за все монітор. Всі інформація про роботу комп’ютера виводитиметься саме на монітор. Монітор дозволяє відстежувати, що відбувається в комп’ютері в даний час, яким обчислювальним процесом зайнятий комп’ютер.

5. Периферійні пристрої

Периферійні пристрої – пристрої конструктивно відокремлені від системного блоку. Пристрої, що мають власне управління і працюють за командами системного блоку. Служать для зовнішньої обробки даних. До периферійних пристроїв можна віднести принтери, сканери, модеми, зовнішні запам’ятовуючі пристрої.

Пристрої комп'ютера бувають:

1. Основні і додаткові
2. Введення і виведення інформації
3. Зовнішні і внутрішні
4. Периферійні.



Мінімальний склад сучасного персонального комп'ютера включає в себе: монітор, клавіатуру, системний блок і миша. Саме тому ці пристрої є основними

пристроями комп'ютера. Клавіатура відноситься до основних пристроїв введення інформації. Монітор - до основних пристроїв виведення інформації. Третім компонентом, що входять в мінімальний склад персонального комп'ютера є системний блок. У ньому знаходяться чотири основних вузла:

1. Електронні схеми, що забезпечують роботу комп'ютера
2. Блок живлення, що перетворить харчування мережі 220 в постійний струм низької напруги і передає його на електронні схеми
3. Накопичувач для гнучких магнітних дисків, призначений для читання і запису на гнучкі магнітні диски
4. Накопичувач на жорсткому магнітному диску, призначений для читання і запису на жорсткий магнітний диск, званий вінчестером.

Сучасне програмне забезпечення надає користувачеві об'єктно-орієнтований інтерфейс, необхідною умовою якого, як пристрої управління, є наявність маніпулятора «миша».

Пристрої, що розширюють можливості роботи на комп'ютері, називаються додатковими. До них відносяться, наприклад, принтер - пристрій виведення інформації на паперовий носій, плоттер - пристрій виведення креслень і схем на папір, стример - пристрій зберігання даних на магнітній стрічці, сканер - пристрої введення інформації з паперового носія, модем - пристрій, що дозволяє проводити обмін інформацією між комп'ютерами через телефонну мережу, навушники і колонки - пристрої виведення звукової інформації і т.д.

Пристрої комп'ютера можуть бути, в свою чергу, як внутрішніми, так і зовнішніми. Внутрішні пристрої - це пристрої, що знаходяться всередині системного блоку, зовнішні - це пристрої, що підключаються до задньої стінки системного блоку за допомогою спеціальних роз'ємів. Додаткові зовнішні пристрої називають периферійним обладнанням.

Тема 3: Логічна структура твердого диску

Під час розбивки жорсткого диска на розділи за замовчуванням для системного томи встановлюється буква *C,* а для другого - *D.* Букви *A* і *B* пропускаються, оскільки так позначаються дискети різних форматів. При відсутності другого тому жорсткого диска буквою *D* буде позначатися DVD-привід.



Користувач сам розбиває HDD на розділи, привласнюючи їм будь-які доступні букви. Про те, як створити таку розбивку вручну, читайте в інший нашій статті за наступним посиланням.

Структури MBR і GPT

З томами і розділами все гранично просто, проте присутні ще і структури. Найбільш древнім логічним зразком називається MBR (Master Boot Record), а йому на заміну прийшов удосконалений GPT (GUID Partition Table). Давайте зупинимося на кожній структурі і розглянемо їх детально.

MBR

Диски зі структурою MBR поступово витісняються GPT, але все ще популярні і використовуються на багатьох комп'ютерах. Справа в тому, що Master Boot Record - це перший сектор HDD об'ємом 512 байт, він зарезервований і ніколи не буде перезаписано. Відповідає цю ділянку за запуск ОС. Зручна така структура тим, що дозволяє без проблем розділяти фізичний накопичувач на частини. Принцип запуску диска з MBR відбувається так:

При запуску системи BIOS звертається до першого сектору і віддає йому подальше керування. Цей сектор має код 0000:7C00h .

Наступні чотири байти відповідають за визначення диска.

Далі відбувається зміщення до 01BEh - таблиці томів HDD. На скріншоті нижче ви можете бачити графічне пояснення зчитування першого сектора.

Тепер, коли відбулося звернення до розділів диска, потрібно визначити активний ділянку, з якого і буде завантажуватися ОС. Перший байт в цьому зразку зчитування визначає потрібний розділ для старту. Наступні вибирають номер головки для початку завантаження, номер циліндра і сектора, а також кількість секторів в томі.

За координати розташування крайньої записи розділу даної технології відповідає технологія CHS (Cylinder Head Sector). Вона читає номер циліндра, головки і сектори. Нумерація згаданих частин починається з *0*, а сектори з *1*. Саме шляхом зчитування всіх цих координат і визначається логічний розділ жорсткого диска.

Недолік такої системи полягає в обмеженості адресації об'єму даних. Тобто під час першої версії CHS розділ міг мати максимум 8 ГБ пам'яті, чого незабаром, звичайно ж, перестало вистачати. На заміну прийшла адресація LBA (Logical Block Addressing), в якій була перероблена система нумерації. Тепер підтримуються диски об'ємом до 2 ТБ. LBA була ще доопрацьована, але зміни торкнулися тільки GPT.

З першим і подальшими секторами ми успішно розібралися. Що стосується останнього, то він також зарезервований, називається AA55 і відповідає за перевірку MBR на цілісність і наявність необхідної інформації.

GPT

Технологія MBR мала поруч недоліків і обмежень, які не могли забезпечити роботу з великою кількістю даних. Виправляти її або змінювати було безглуздо, тому разом з виходом UEFI користувачі дізналися про нову структуру GPT. Вона була створена з урахуванням постійного збільшення обсягу накопичувачів і змін в роботі ПК, тому на даний час це найбільш передове рішення. Відрізняється від MBR вона такими параметрами:

Відсутність координат CHS, підтримується робота тільки з доопрацьованій версією LBA;

GPT зберігає на накопичувачі дві свої копії - одна на початку диска, а інша в кінці. Таке рішення дозволить реанімувати сектор через що зберігається копію в разі пошкодження;

Перероблено пристрій структури, про що ми поговоримо далі;

Перевірка коректності заголовка відбувається за допомогою UEFI с використанням контрольної суми.

Тепер хотілося б детальніше розповісти про принцип роботи цієї структури. Як вже було сказано вище, використовується тут технологія LBA, що дозволить без проблем працювати з дисками будь-яких обсягів, а в майбутньому розширити діапазон дії, якщо буде потрібно.

Варто зазначити, що сектор MBR в GPT теж присутній, він є першим і має розмір в один біт. Необхідний він для коректної роботи HDD зі старими комплектуючими, а також не дозволяє програмам, яким невідомий GPT, зруйнувати структуру. Тому цей сектор називається захисним. Далі розташовується сектор розміром в 32, 48 або 64 біта, що відповідає за розмітку на розділи, називається він первинним GPT-заголовком. Після цих двох секторів йде зчитування вмісту, друга схема томів, а замикає все це копія GPT.

На цьому загальна інформація, яка може бути цікавою звичайному користувачеві, закінчується. Далі - це тонкощі роботи кожного сектора, і ці дані вже ніяк не стосуються рядового користувача. Що стосується вибору GPT або MBR - ви можете ознайомитися з іншою нашою статтею, де обговорюється вибір структури під Windows 7.

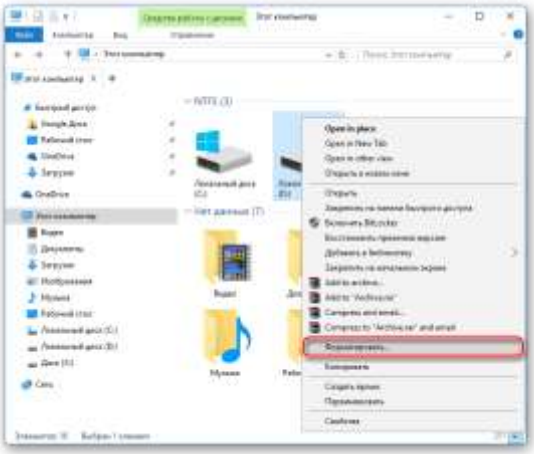
Ще хочеться додати, що GPT - більш досконалий варіант, і в майбутньому в будь-якому випадку доведеться переходити на роботу з носіями такої структури.

Файлові системи і форматування.

Говорячи про логічну структуру HDD, не можна не згадати про доступні файлових системах. Звичайно, їх існує багато, але зупинитися ми б хотіли на різновидах для двох ОС, з яким найчастіше працюють звичайні користувачі. Якщо комп'ютер не може визначити файлову систему, то жорсткий диск набуває формат RAW і саме в ньому відображається в ОС. Доступно ручне виправлення цієї проблеми. Ми пропонуємо ознайомитися з деталями виконання цього завдання далі.

Що стосується вибору файлової системи під установку ОС, звичайному користувачеві краще вибрати рекомендований варіант при інсталяції. Зазвичай це Etx4 або XFS. Просунуті користувачі вже задіють ФС під свої потреби, застосовуючи її різні типи для виконання поставлених завдань.

Змінюється файлова система після форматування накопичувача, тому це досить важливий процес, який дозволяє не тільки видалити файли, але і виправити неполадки з сумісністю або читанням. Ми пропонуємо вам прочитати спеціальний матеріал, в якому максимально детально розписана правильна процедура форматування HDD.



Крім цього файлова система об'єднує групи секторів в кластери. Кожен тип робить це по-різному і вміє працювати тільки з певною кількістю одиниць інформації. Кластери відрізняються за розміром, маленькі підходять для роботи з легкими файлами, а великі мають перевагу - менш схильні до фрагментації.



Фрагментація з'являється через постійну перезапису даних. Згодом розбиті на блоки файли зберігаються в абсолютно різні частини диска і потрібно

проводити ручне дефрагментацію, щоб виконати перерозподіл їх розташування і підвищити швидкість роботи HDD.



Інформації щодо логічної структури розглянутого обладнання присутня ще чимала кількість, взяти ті ж формати файлів і процес їх записи в сектори. Однак сьогодні ми постаралися максимально просто розповісти про найважливіші речі, які буде корисно знати будь-якому користувачеві ПК, яка бажає вивчити світ комплектуючих.

Тема 4: Програмне забезпечення

Операційна система (ОС) — це комплекс програм, призначених для керування ресурсами, обчислювальними процесами комп’ютера, а також для забезпечення взаємодії з користувачем.

Основні функції ОС:

• введення-виведення даних, запуск-зупинка програм тощо;
• забезпечення роботи пристроїв введення-виведення;
• завантаження програм в оперативну пам’ять та їх виконання;
• керування оперативною пам’яттю;
• керування доступом до даних на зовнішніх носіях;
• забезпечення інтерфейсу користувача;
• підтримка файлової системи.



На стаціонарних персональних комп’ютерах використовують ОС Windows, Linux, MacOS; для мобільних пристроїв призначені ОС Android, Windows CE, iOS, PalmOS та ін.; для серверів та суперкомп'ютерів — Unix, Linux, Windows Server 2012, Solaris 11 тощо.

Важлива група програм — це програми управління пристроями комп'ютера.Такі програми називаються драйверами пристроїв (від англ. «driver» — водій).

Драйвер — це комп'ютерна програма, за допомогою якої операційна система отримує доступ до приладу апаратного забезпечення.

У загальному випадку для використання кожного пристрою, підключеного до комп'ютера, необхідний спеціальний драйвер. Зазвичай операційна система вже містить драйвери для ключових компонентів апаратного забезпечення, без яких система не може працювати. Однак для більш специфічних пристроїв (таких, як графічна плата або принтер) можуть знадобитися спеціальні драйвери, які надає виробник пристрою. Іншими словами, драйвери — це посередники між операційною системою і апаратними пристроями комп'ютера, що

використовуються для передачі і прийому даних між ними. Для зручного пошуку і роботи існують спеціальні програми для оновлення драйверів.

Типи програмного забезпечення

У програмному забезпеченні комп'ютера є необхідна частина, без якої на ньому просто нічого не зробити. Вона називається системним ПО. Людина купує комп'ютер, оснащений системним програмним забезпеченням, яке не менш важливо для роботи комп'ютера, ніж пам'ять або процесор. Крім системного ПО до складу програмного забезпечення комп'ютера входять ще прикладні програми та системи програмування.

Розглянемо типи ПО по черзі.

І почнемо з системного програмного забезпечення.

Що ж таке системне програмне забезпечення?

- Системне ПЗ - це сукупність програм для забезпечення роботи комп'ютера.
- Системне ПО підрозділяється на базове і сервісне.
- Системні програми призначені для управління роботою обчислювальної системи, виконують різні допоміжні функції (копіювання, видачі довідок, тестування, форматування і т. д.).

Базове ПО включає в себе:

1. Операційні системи;
2. Оболонки;
3. Мережеві операційні системи.

Сервісне ПО включає в себе програми (утиліти):

1. Діагностики;
2. Антивірусні;
3. Обслуговування носіїв;
4. Архівування;
5. Обслуговування мережі.

Головною частиною системного програмного забезпечення є операційна система (ОС). Ось назви деяких поширених ОС для персональних комп'ютерів: MS-DOS, Windows, Linux.

Операційна система – це набір програм, керуючих оперативною пам'яттю, процесором, зовнішніми пристроями і файлами, що ведуть діалог з користувачем.

У операційної системи дуже багато роботи, і вона практично весь час знаходиться в робочому стані. Наприклад, для того щоб виконати прикладну програму, її потрібно розшукати у зовнішній пам'яті (на диску), помістити в оперативну пам'ять, знайшовши там вільне місце, "запустити" процесор на виконання програми, контролювати роботу всіх пристроїв машини під час виконання і в разі збоїв виводити діагностичні повідомлення. Всі ці турботи бере на себе операційна система.

Якщо знову перейти на аналогії, то напевно правильно буде сказати, що системне ПО пов'язує між собою всі пристрої, забезпечуючи безперервний потік інформації між ними. І крім того, це «нервова система», безперервно відстежуюча

дії користувача, щоб вчасно забезпечити його всім необхідним. Таким чином операційна система забезпечує інтерактивний режим роботи.

Що таке Інтерактивний режим?

Після включення комп'ютера в першу чергу запускається системне програмне забезпечення. Поки користувач чекає появи на екрані Робочого столу з усіма звичними йому значками, операційна система «оживляє» всі пристрої комп'ютера. Запускаються додатки, які в подальшому будуть стежити за роботою маніпулятора миша і клавіатурою, налаштовується правильний дозвіл екрана монітора. Приводиться в робочий стан принтер та інші периферійні пристрої. Операційна система визначає, чи підключений Інтернет і налагоджує зв'язок із зовнішнім світом. Відбувається ще маса інших дій з підготовки комп'ютера до роботи з користувачем.

Як тільки запуск комп'ютера, а значить завантаження системного програмного забезпечення завершено, операційна система переходить в інтерактивний режим. Тобто в режим очікування того, що ж робить користувач. Такий момент очікування називають Запрошенням.

Спілкування з користувачем в спрощеному вигляді відбувається в такій формі:

<Запрошення> - <команда>.

ОС виводить на екран запрошення в якійсь певній формі. У відповідь користувач віддає команду, яка визначає, що він хоче від машини. Це може бути команда на виконання прикладної програми, команда на виконання якої-небудь операції з файлами (видалити файл, скопіювати і ін.), команда повідомити поточний час або дату та ін. Виконавши чергову команду користувача, операційна система знову видає запрошення.

Такий режим роботи називається діалоговим режимом. завдяки ОС користувач ніколи не відчуває себе покинутим напризволяще. Всі операційні системи на персональних комп'ютерах працюють з користувачем в режимі діалогу. Режим діалогу часто називають інтерактивним режимом.

Важливими класами системних програм є також програми допоміжного призначення - утиліти. Вони або розширюють і доповнюють відповідні можливості операційної системи, або вирішують самостійні важливі завдання. Коротко опишемо деякі різновиди утиліт.

1. Програми контролю, тестування та діагностики, які використовуються для перевірки правильності функціонування пристроїв комп'ютера і для виявлення несправностей в процесі експлуатації; вказують причину і місце несправності;
2. Програми-драйвери, які розширюють можливості операційної системи з управління пристроями введення-виведення, оперативною пам'яттю і т.д.; за допомогою драйверів можливе підключення до комп'ютера нових пристроїв або нестандартне використання наявних;
3. Програми-пакувальники (архіватори), які дозволяють записувати інформацію на дисках більш щільно, а також об'єднувати копії декількох файлів в один архівний файл;



4. Антивірусні програми, призначені для запобігання зараження комп'ютерними вірусами і ліквідації наслідків зараження вірусами;



5. Програми оптимізації і контролю якості дискового простору;
6. Програми відновлення інформації, форматування, захисту даних;
7. Комунікаційні програми, що організовують обмін інформацією між комп'ютерами;



8. Програми для управління пам'яттю, що забезпечують більш гнучке використання оперативної пам'яті;
9. Програми для запису CD-ROM, CD-R.

Склад прикладного програмного забезпечення

Програми, за допомогою яких користувач може вирішувати свої інформаційні завдання, не вдаючись до програмування, називаються прикладними програмами.

Як правило, всі користувачі вважають за краще мати набір прикладних програм, який потрібен практично кожному. Їх називають програмами загального призначення. До їх числа відносяться:

1. текстові процесори;
2. табличні процесори;
3. бази даних;
4. інтегровані пакети;
5. системи ілюстративної і ділової графіки (графічні процесори);
6. експертні системи;
7. навчальні програми;
8. програми математичних розрахунків, моделювання та аналізу;
9. ігри;
10. комунікаційні програми.

Дуже популярним видом прикладного програмного забезпечення є комп'ютерні ігри. Більшість користувачів саме з них починає своє спілкування з комп'ютером.

Крім того, є велика кількість прикладних програм спеціального призначення для професійної діяльності. Їх часто називають пакетами прикладних програм. Це, наприклад:

1. бухгалтерські програми, що виробляють нарахування заробітної плати та інші розрахунки, які робляться в бухгалтеріях;
2. системи автоматизованого проектування, які допомагають конструкторам розробляти проекти різних технічних пристроїв;
3. пакети, що дозволяють вирішувати складні математичні задачі без складання програм;
4. навчальні програми з різних предметних областях і багато іншого;
5. Електронні таблиці забезпечують роботу з великими таблицями чисел (наприклад, Microsoft Excel і ін.);
6. Системи управління базами даних дозволяють керувати великими інформаційними масивами - базами даних (наприклад, Microsoft Access; Oracle);
7. Графічні редактори дозволяють створювати і редагувати зображення на екрані комп'ютера (наприклад, CorelDraw; Paint; Gimp);
8. Системи ділової та наукової графіки дозволяють наочно представляти на екрані різні дані і залежності (наприклад, Equation Grapher);
9. Системи для створення презентацій (наприклад, MS Power Point);
10. Редактори та коректори (наприклад, Notepad ++);
11. Шрифти і русифікатори;
12. Системи розпізнавання текстів;
13. Архітектурні програми (наприклад, ArchiCad);
14. Системи для науково-технічних розрахунків...

Створення нових прикладних і системних програм забезпечують інструментальні системи (наприклад, системи програмування Microsoft C, Visual Basic, Borland Delphi і ін.).

Системи програмування

Крім системного і прикладного програмного забезпечення існує ще третій вид програмного забезпечення. Він називається системами програмування (СП).

Система програмування - інструмент для роботи програміста.

Системи програмування - це сукупність програм для розробки, налагодження і впровадження нових програмних продуктів.

З системами програмування працюють програмісти. Будь-яка СП орієнтована на певну мову програмування. Існує багато різних мов. Наприклад, PHP, C ++, Ruby, Java, Асемблер, ЛИСП і ін. На цих мовах за допомогою систем програмування програміст пише програми, налагоджує, тестує, виконує.

Системи програмування зазвичай містять:

- транслятори;
- середовище розробки програм;
- бібліотеки довідкових програм (функцій, процедур);

- отладчики;
- редактори зв'язків та ін.

Програмісти створюють всі види програм: системні, прикладні і нові системи програмування.

Тема 5: Операційна система

Поняття операційна система.

Операційна система (ОС) — це набір програм, які забезпечують взаємодію користувача з комп'ютером та керують роботою його апаратних і програмних компонентів. Операційна система є невіддільною частиною будь-якої комп'ютерної системи, оскільки вона виконує ряд важливих функцій, які забезпечують ефективну та безпечну роботу комп'ютера. ОС встановлюється на жорсткий диск комп'ютера і завантажується у момент його ввімкнення. За її допомогою можна легко знаходити файли, папки, диски та інші складові комп'ютера.

Історія виникнення операційної системи пов'язана з розвитком обчислювальної техніки та потребами користувачів.

Перші комп'ютери не мали операційної системи, в них була лише одна програма, яка завантажувалась з перфокарти або магнітної стрічки. Такий спосіб роботи був неефективним, бо вимагав багато часу на підготовку та зміну програм, а також не дозволяє використовувати всі можливості комп'ютера.

У 1950-х роках з'явилися перші допоміжні програми, які спрощували процес завантаження та виконання команд. Це були асемблери, компілятори, бібліотеки для вводу-виводу тощо. З них і почалося зародження операційної системи, яка запускалась перед першою задачею користувача і керувала її життєвим циклом. Пізніше з'явилась необхідність в організації черги задач та розподілу ресурсів між ними.

У 1960-х роках почалася ера мейнфреймів — великих і потужних комп'ютерів, які обслуговували багато користувачів одночасно. Для них були створені перші ОС, які підтримували багатозадачність, захист пам'яті, мережевий доступ, й одночасно ними могли користуватися кілька користувачів. Серед таких ОС — OS/360 від IBM, Multics від Bell Labs та UNIX від AT&T.

У 1970-1980-х роках поширення набули персональні комп'ютери — невеликі й дешевші комп'ютери для індивідуального використання. Для цих апаратів були створені операційні системи, які вже мали графічний інтерфейс, файлову систему, драйвери пристроїв тощо. Прикладами таких операційних систем є CP/M та MS-DOS від Microsoft, Apple DOS та ProDOS від Apple.

Стрімкий розвиток ОС зазнала у 1990-2000-х роках, коли з'явилися перші мобільні пристрої: смартфони, планшети, розумні годинники тощо. Для цих гаджетів були створені мобільні ОС з адаптованими функціями персональних комп'ютерів до потреб мобільного використання. Мобільні операційні системи забезпечують сенсорний інтерфейс користувача, підтримку бездротових технологій зв'язку, інтеграцію з хмарними сервісами, доступ до магазинів додатків тощо. В цей період з'являються Android від Google, iOS та iPadOS від Apple, Windows 10 Mobile від Microsoft, Tizen від Samsung тощо.



Типи операційних систем.

Операційні системи можна класифікувати за різними критеріями, такими як будова ядра, призначення, реалізація захищеності, актуальність, цільова апаратна платформа, тип ліцензії тощо. До найпоширеніших типів ОС належать:

- Системи реального часу — забезпечують виконання завдань з гарантованими часовими обмеженнями, використовуються для керування критичними процесами: автоматизованим виробництвом, авіонікою, медичним обладнанням тощо. Приклади: QNX, VxWorks, RTLinux тощо.
- Системи пакетної обробки — виконують завдань у вигляді пакетів або черг, використовуються для оптимізації ресурсів комп'ютера та зменшення часу очікування користувача. Приклади: IBM OS/360, DOS/360 тощо.
- Системи поділу часу — одночасно виконують декілька завдань шляхом поділу процесорного часу між ними. За їхньою допомогою легко забезпечити інтерактивність та багатокористувацький режим роботи. Приклад: UNIX, Multics, CTCSS.
- Системи загального призначення — використовуються для загальних обчислень та розваг на персональних комп'ютерах, ноутбуках, смартфонах тощо. Приклади: Windows, Linux, macOS, Android тощо.

Приклади операційних систем

Операційних систем існує багато. Усі вони відрізняються за архітектурою, функціональністю, інтерфейсом та сумісністю з апаратним забезпеченням. Деякі ОС призначені для загального використання на персональних комп'ютерах, ноутбуках, планшетах та смартфонах, а деякі спеціалізовані для певних цілей або пристроїв. Проте найпоширенішими залишаються такі ОС:

- Windows — найпопулярніша ОС для ПК та ноутбуків, розроблена компанією Microsoft. Має графічний інтерфейс користувача, підтримує багатозадачність та багатокористувацький режим, має велику кількість драйверів пристроїв та програмного забезпечення. Остання версія — Windows 11.
- Linux — сімейство операційних систем на базі ядра Linux, яке є відкритим та безплатним. Linux використовується на різних пристроях, включаючи сервери, настільні комп'ютери, ноутбуки, смартфони, роутери тощо.

Linux має багато різних дистрибутивів, які мають свої особливості та інтерфейси. Деякі з них — Ubuntu, Fedora, Debian, Mint тощо.

- macOS — операційна система для комп'ютерів Macintosh, розроблена компанією Apple. macOS має графічний інтерфейс користувача, побудований на основі технології Aqua, підтримує багатозадачність та багатокористувацький режим, має власне програмне забезпечення та сервіси. Остання версія macOS — Monterey.



- Android — операційна система для смартфонів, планшетів та інших мобільних пристроїв, розроблена компанією Google. Android базується на ядрі Linux та має графічний інтерфейс користувача, побудований на основі технології Material Design. Android дозволяє користувачам встановлювати розширення та додатки з онлайн-магазину Google Play. Остання версія Android — Android 12.

Які функції виконує операційна система

Основні функції операційної системи:

- Виконання на вимогу програм користувача тих елементарних (низькорівневих) дій, які є спільними для більшості програмного забезпечення і часто зустрічаються майже у всіх програмах (введення та виведення даних, запуск і зупинка інших програм, виділення та вивільнення додаткової пам'яті тощо).
- Стандартизований доступ до периферійних пристроїв (пристрої введення-виведення).
- Завантаження програм у оперативну пам'ять і їх виконання.
- Керування оперативною пам'яттю (розподіл між процесами, організація віртуальної пам'яті).
- Керування доступом до даних енергонезалежних носіїв (твердий диск, оптичні диски тощо), організованим у тій чи іншій файловій системі.
- Забезпечення користувацького інтерфейсу.
- Мережеві операції, підтримка стеку мережевих протоколів.

Додаткові функції операційної системи:

- Паралельне або псевдо паралельне виконання задач (багатозадачність).
- Розподіл ресурсів обчислювальної системи між процесами.
- Організація надійних обчислень (неможливості впливу процесу на перебіг інших), основана на розмежуванні доступу до ресурсів.
- Взаємодія між процесами: обмін даними, синхронізація.

- Захист самої системи, а також користувацьких даних і програм від дій користувача або програм.
- Багатокористувацький режим роботи та розділення прав доступу (автентифікація, авторизація).

Тема 6: Робота з Windows

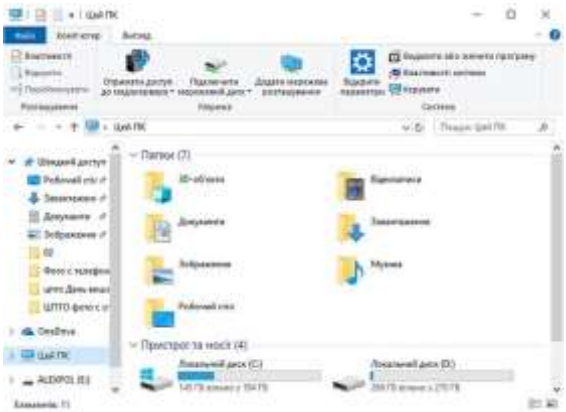
Зазвичай користувачі зберігають свої документи, фотографії та інші типи файлів на жорсткому диску свого комп'ютера. Жорсткий диск виступає аналогом шафи в офісі, в якому зберігаються всі потрібні вам документи. Як і в офісній шафі на жорсткому диску варто підтримувати порядок і дотримуватися деякій структурі зберігання документів. Більш того, після інсталяції Windows 10 на комп'ютер на жорсткому диску буде відразу створена певна структура папок, яка творцям операційної системи представляється найбільш зручною для більшості користувачів. Розглянемо стандартну структуру папок в Windows 10, а ви можете самі вирішувати чи користуватися запропонованою структурою, або ж створити свою.

Отже, по-перше, невелике теоретичний відступ для тих, хто тільки-тільки приступив до освоєння комп'ютера.

Хотілося б нагадати, що вся інформація на комп'ютері представлена у вигляді файлів.

Файл - це деякий об'єкт, який представляє собою закінчений фрагмент даних, наприклад, фото, відео або текст. Щоб можна було систематизувати інформацію, використовують ще один об'єкт, що називається папкою. Як і в звичайному житті, папка на комп'ютері надає можливість згрупувати деякі файли за певним принципом. За яким принципом групувати файли, само собою, визначаєте ви.

Все папки і файли на комп'ютері створюють деяку структуру, яку можна переглянути за допомогою стандартної програми Провідник. Відкриємо Провідник за допомогою значка на Робочому столі «Цей ПК». Доступ до всіх файлів і папок вашого комп'ютера можна отримати саме тут. Можна сказати, що це і є офісна шафа з безліччю шухлядок і поличок, в яких зберігаються документи.



І що ж ми тут бачимо?

По-перше, звернемо увагу на підрозділ «Пристрої та носії». Тут ми бачимо Локальні диски (у моєму випадку їх три - C: D:) Всі вони є частинами загального простору жорсткого диска. Тобто на цих дисках знаходяться абсолютно всі файли, що зберігаються на комп'ютері.

Історично так склалося, що іменування дисків починається з букви С. Букви А і В були закріплені за приводами гнучких дисків, які вже давно вийшли з ужитку. Перший логічний диск має літеру С: та вважається системним. Це означає, що на нього зазвичай встановлюється операційна система Windows. Це навіть не правило, а скоріше саме тенденція, якої дотримується більшість користувачів.

Якщо на комп'ютері є привід оптичних дисків (CD або DVD), то він також буде відображатися в цьому розділі. Зазвичай кожному знову підключеному приводу, диску, флешці або будь-якому іншому носію інформації (смартфон, цифровий фотоапарат і т.д.) система самостійно привласнює чергову букву англійського алфавіту.

Тепер звернемо увагу на розділ «Папки», який знаходиться вище. Це і є та структура папок, яка запропонована розробниками Windows.

Практично всю інформацію ми можемо розділити на кілька основних груп - музика, зображення, відео та інші документи. У нас вже є в системі готові папки, в які ми можемо помістити наші улюблені фільми або відеозаписи (папка Відеозаписи), фотографії (Зображення), музику та аудіозаписи (Музика). Якщо ми будемо створювати якісь документи на комп'ютері, наприклад, текстові файли або електронні таблиці, то вони можуть зберігатися в папці Документи. Це цілком логічно і цим можна користуватися.

Також тут ми бачимо ще дві папки - Завантаження і Робочий стіл. Розглянемо їх призначення.

Зараз робота на комп'ютері практично нерозривно пов'язана з пошуком інформації в Інтернет. Ми завантажуємо з інтернету фільми, музику, книги та інші файли. У Windows передбачена спеціальна папка Завантаження, в яку за замовчуванням і будуть зберігатися всі завантажені вами файли.

Папка Робочий стіл відображає всю ту інформацію, яка зберігається на Робочому столі. По суті Робочий стіл, який ми з вами бачимо, є ні чим іншим, як папкою. Якщо ми збережемо на Робочому столі будь-якої файл, то він миттєво з'явиться і в однойменній теці. До цього ми ще повернемося, а зараз давайте зайдемо на диск С: і подивимося на ту структуру папок, яка там вже є.

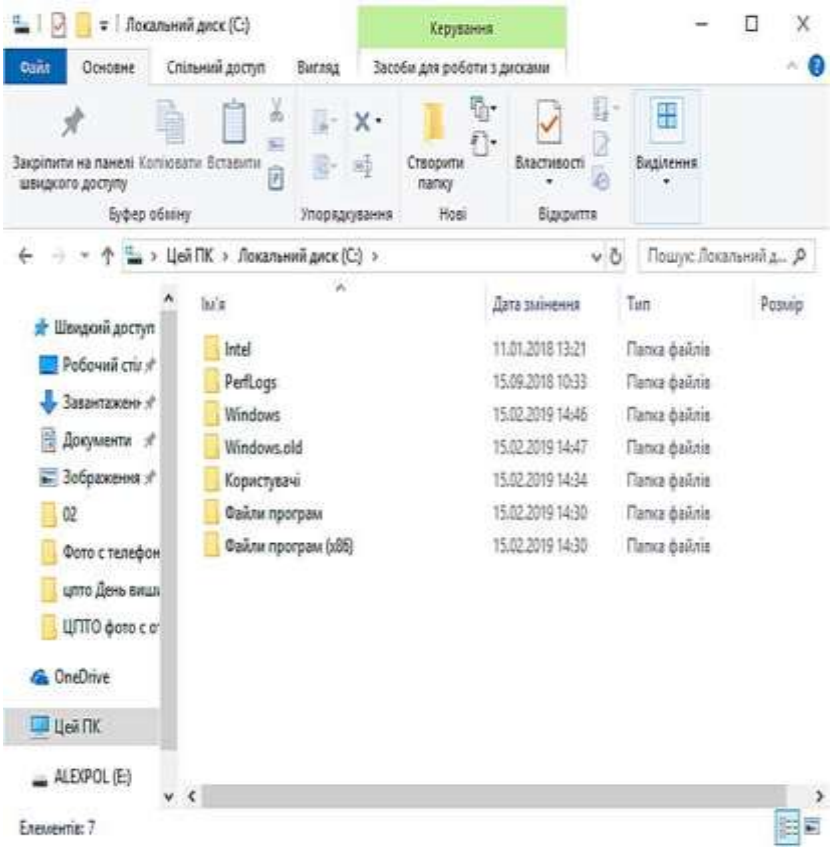
Щоб перейти на диск досить двічі клацнути по ньому лівою кнопкою миші в правій частині, або один раз в лівій колонці. Ми побачимо список всіх папок диска С:.

Основні папки диска С:

Отже, що ж потрібно знати пересічному користувачеві про папки, які перебувають на диску С:?

Більшості користувачів не рекомендується «торкатися» до цих папок. Розглянемо їх призначення.

Папка PerfLogs призначена для зберігання журналів продуктивності системи. Для звичайних користувачів не представляє ніякого інтересу, але й видаляти її не можна, так як папка потрібна системі.



Далі папка Файли програм (Program Files). Часто на системному диску можна виявити дві папки - Файли програм (Program Files) і Файли програм (x86) (Program Files (x86).)

Вони мають одне і теж призначення - в ці папки копіюються файли всіх програм, які ви встановлюєте на комп'ютері. За своїм значенням вони рівноцінні і нічого не можна видаляти з цих папок, та й взагалі, краще в них і не заходити. Видаляти програми можна і потрібно за допомогою спеціальних інструментів, а не видаленням їх файлів.

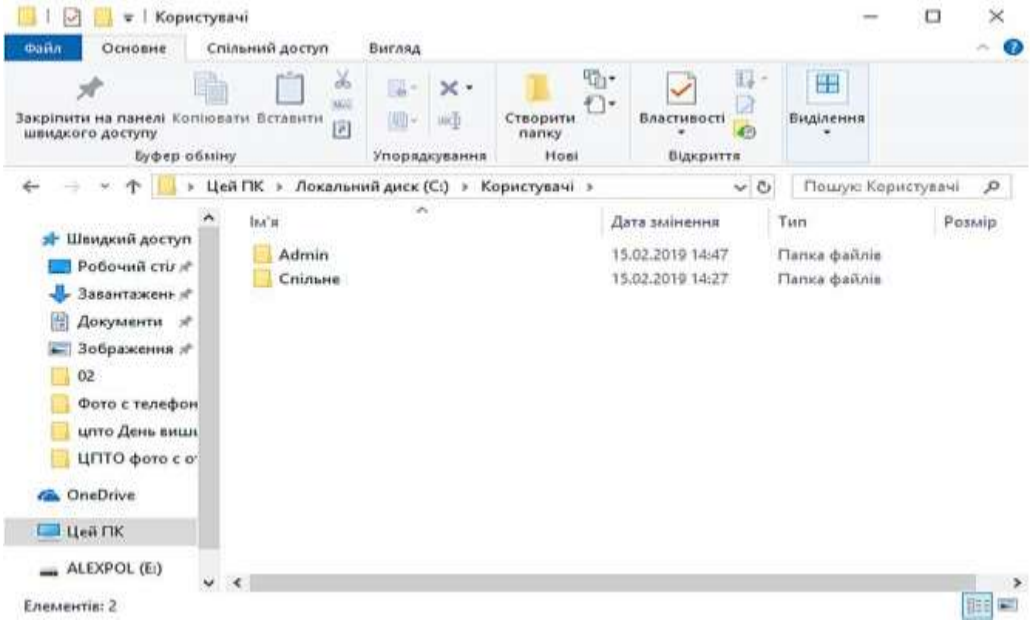
Теж саме відноситься і до наступної папки - Windows. Як зрозуміло з її назви, в цій папці зберігаються файли операційної системи, а значить робити що-небудь всередині цієї папки без знання справи буде означати ризикувати працездатністю Windows, а значить і комп'ютера в цілому.

Загалом, варто знати, що будь-яке ваше втручання в папки Program Files і Windows може призвести до абсолютно непередбачуваних наслідків. Будь-яка неграмотна або необдумана дія в цих папках може спричинити за собою проблеми, а значить, початківцям користувачам тут точно робити нічого ...

І остання папка, що розглянемо зараз - Користувачі. Це, мабуть, єдина папка, яка заслуговує уваги. Про неї ми поговоримо трохи пізніше більш детально. Зараз же скажу наступне. Коли на комп'ютер встановлюється Windows, то створюється для користувача обліковий запис, який має ім'я і пароль. Саме за допомогою облікового запису ви входите в систему.

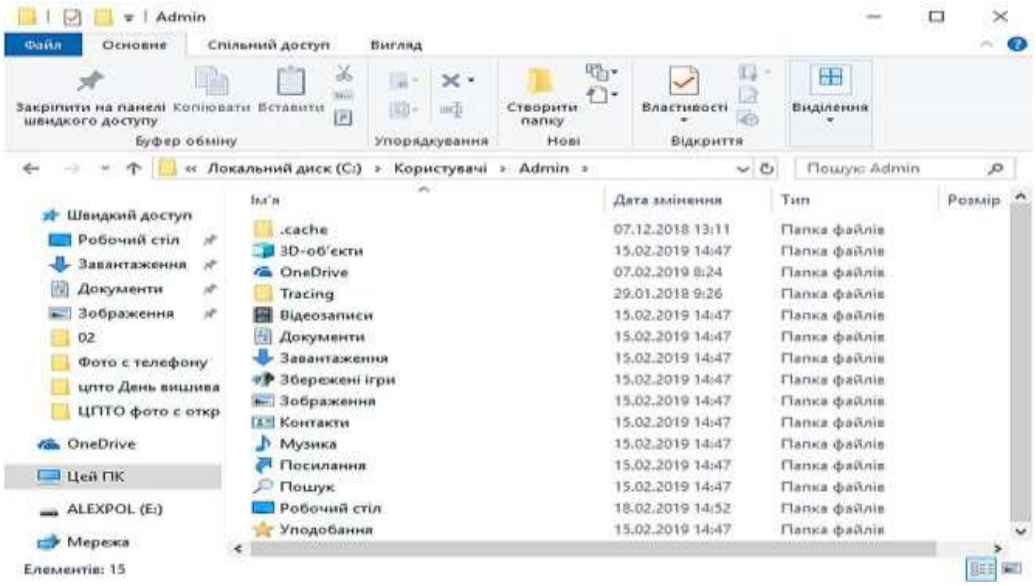
Папка Користувачі за замовчуванням зберігає всі інші папки кожного користувача комп'ютера. Тобто папки, про які я говорив раніше - Документи, Музика, Відео та так далі, ми зможемо знайти саме тут.

Давайте заглянемо в папку Користувачі та переконаємося в цьому.



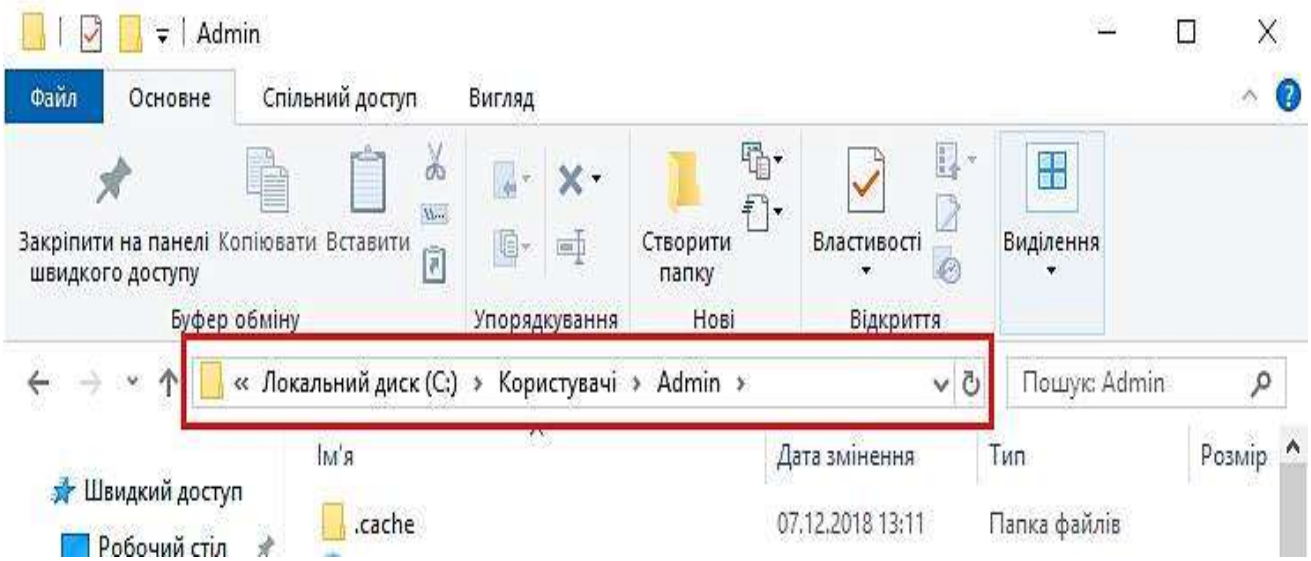
Користувачів може бути декілька. Поки ж ми бачимо, що в системі зареєстрований тільки один користувач - Admin. Насправді дуже мало хто користується можливістю створення декількох облікових записів на комп'ютері. Швидше за все, у вашому випадку ви також побачите тут тільки дві папки - папку вашого профілю і папку Спільне. До речі з цієї ж причини папку Спільне теж рідко використовують. Справа в тому, що вона призначена для обміну файлами між користувачами одного комп'ютера.

Зайдемо в папку користувача Admin.

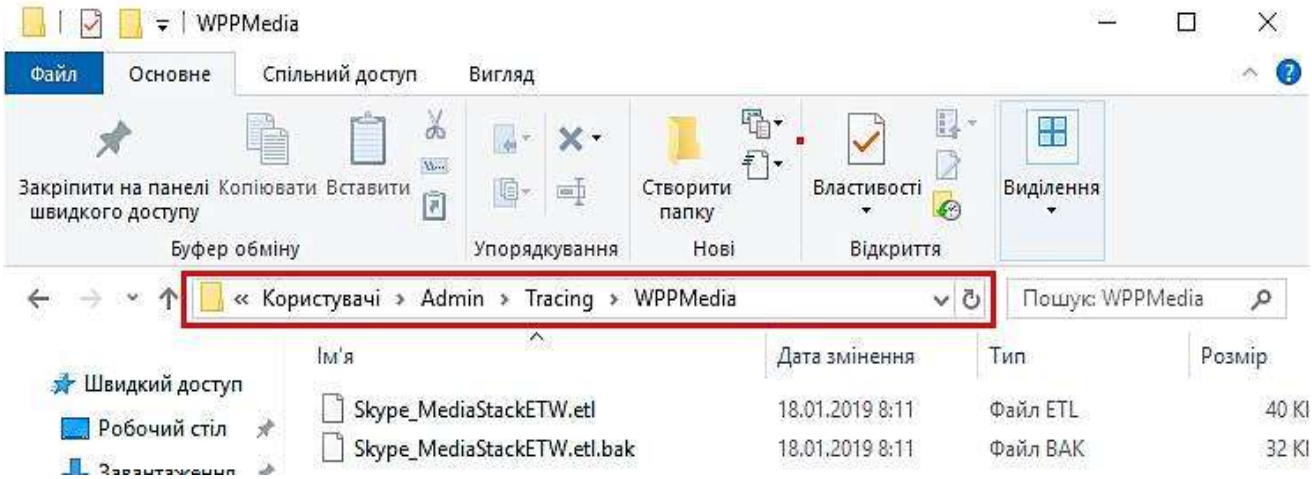


Як ви бачите, в папці користувача Admin знаходяться папки, які вкладені одна в одну. Це немов би ви відкрили офісну шафу і виявили б там кілька товстих

папок, а всередині кожної з них ще по кілька папок і так далі. Ось тільки на відміну від реальних папок вкладеність папок на комп'ютері не має кордонів. Таким чином папка, що зберігається на диску С, може мати тисячі вкладених в неї папок, які утворюють деревоподібну структуру. Але як же не загубитися в цій структурі і в будь-який момент часу розуміти, на якому рівні файлової системи ви перебуваєте? У цьому нам завжди допоможе адресний рядок, який знаходиться у верхній частині вікна Провідника.



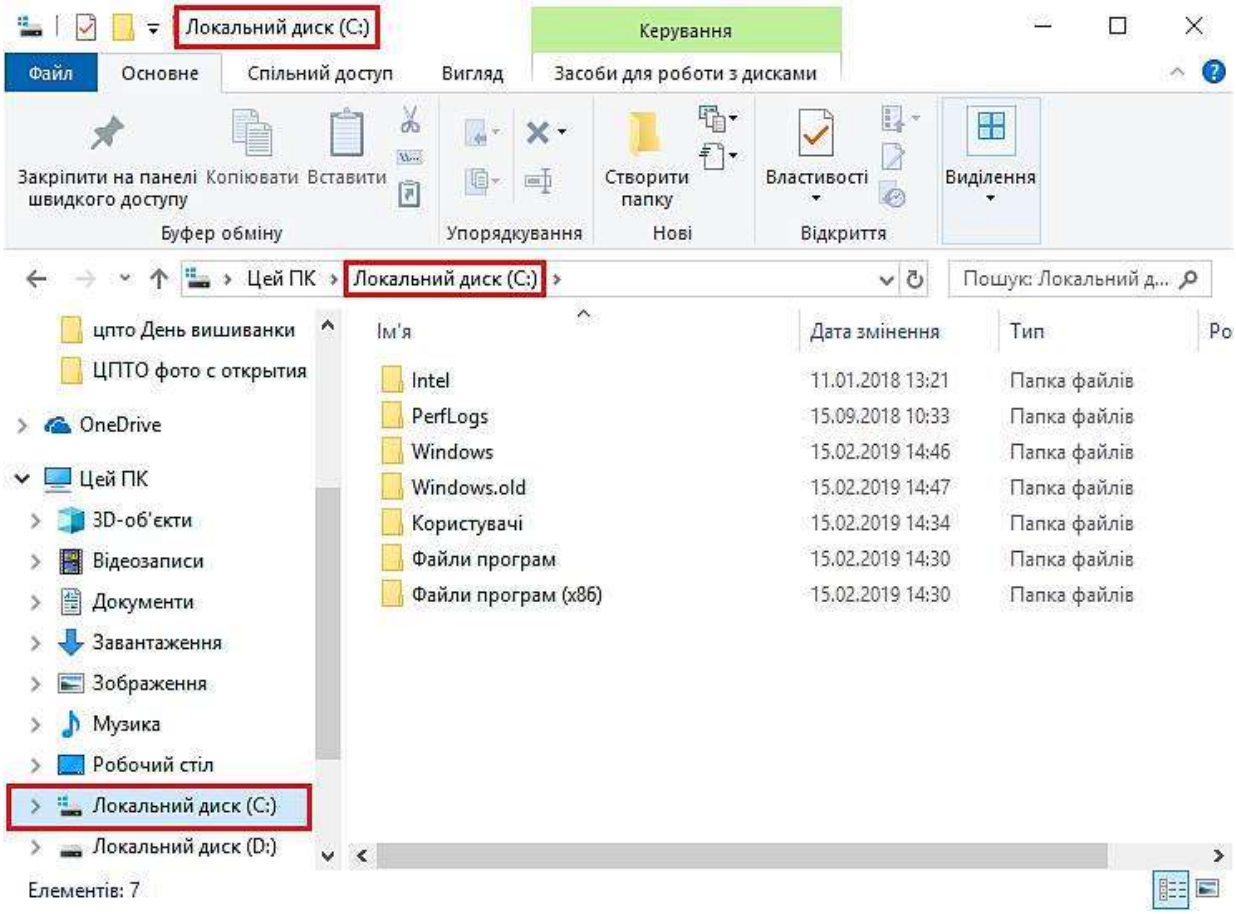
Ви бачите, що зараз я перебуваю на диску С, в папці Користувачі, в папці Admin. Тобто адресний рядок показує повний шлях до того місця, де ви знаходитесь в реальному часі. Якщо я буду і далі заглиблюватися у вкладену структуру папок, то побачу, як моє місце розташування в адресному рядку теж змінюється.



Також за допомогою адресного рядка я можу в будь-який час перейти на той рівень, на який хочу. Для цього мені просто потрібно клацнути по ньому в адресному рядку.

Якщо ж мені потрібно піднятися на один рівень вище, то я можу скористатися кнопкою зі стрілкою вгору, яка знаходиться зліва від адресного рядка. А ось стрілки вліво і вправо дозволяють мені переміщатися по тому шляху, яким я вже пройшов або повторити його. Наприклад, я можу зайти в папку Завантаження в бічному меню, потім в папку Документи і в ній заглибитися ще в дві папки. Тепер за допомогою стрілок я можу пройти весь цей шлях по кроках в зворотному напрямку і потім знову його повторити.

Отже, ми виявили безліч папок в папці користувача. Ці папки створені за замовчуванням системою, і ми можемо ними користуватися. Так ми можемо розмістити музику в Музиці, відео в папці Відеозаписи, фотографії в Зображення і так далі ... Але як ви бачите шлях до цих папка досить довгий і незручно було б кожен раз його переробляти. Саме тому дані папки вже винесені на більш зручні позиції - в бічну колонку і в розділі Цей ПК. Ми отримуємо миттєвий доступ до потрібного розташуванню простим клацанням миші.



Тема 7: Текстовий редактор Word

Текстовий документ — це електронний документ, створений, опрацьований і збережений в текстовому процесорі.

Об'єкти з якими працює текстовий процесор MS Word.

Текстові:

Символ, цифра, число, буква, слово, речення, текст

Графічні:

Малюнок, рисунок, світлина, анімація, відео, схема, діаграма, графік, таблиця

Властивості текстових об’єктів

Символ:

Шрифт, розмір, колір, накреслення

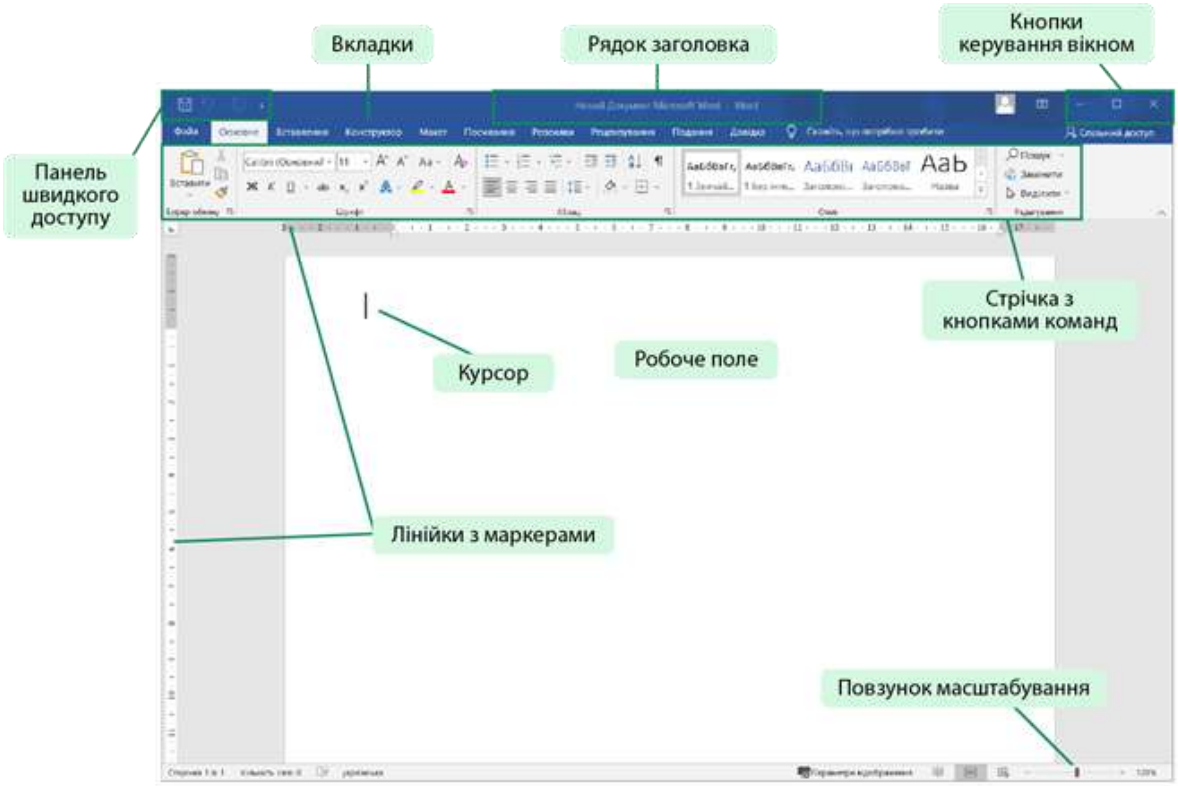
Слово, речення:

Шрифт, розмір, колір, накреслення символів, інтервали між символами

Абзац:

Вирівнювання, відступи, міжрядковий інтервал

Основна мета використання текстового процесора — це створення оформленого належним чином текстового документа.



Робоче вікно текстового процесора Microsoft Office Word

Текстовий процесор Microsoft Word має дуже широкий спектр можливостей для створення, оформлення та опрацювання документів. До його основних функцій належать:

- організація введення й редагування тексту за допомогою клавіатури та збереження його в пам’яті;
- форматування тексту (оформлення тексту, зміна його параметрів);
- опрацювання декількох документів одночасно;
- попередній перегляд перед друком та друкування документів;
- перевірка правопису;
- використання графічних зображень у тексті;
- використання таблиць у тексті;
- використання макросів (програмованих вставок) у документах.

Графічні можливості редактора Word

До графічних можливостей редактора належить робота з різними графічними об'єктами – малюнками, WordArt, кліпами, автофігурами, діаграмами. Працювати з ними можна через команду Вставка чи кнопки на панелях інструментів.

Робота з інформацією у вигляді таблиць та різні режими сервісу для користувача можна виконати за допомогою команди Таблиця в меню редактора.

Для створення таблиці необхідно виконати команду меню Таблиця/Вставити/Таблиця та встановити розмір таблиці.

Для з'єднання кількох чарунок необхідно виділити чарунки, що об'єднуються, і виконати команду меню Таблиця / Об'єднати комірки, а для створення з однієї чарунки кілька, відповідно Таблиця / Розбити комірки.

Щоб розділити таблицю на дві частини (для вставки між частинами тексту або малюнку) необхідно встановити курсор у першій рядку другої частини таблиці та виконати команду Таблиця / Розбити таблицю.

Ширину стовпця можна регулювати за допомогою Розділення координатної лінійки та указателя миші або відповідними пунктами меню Таблиця / Властивості таблиці.

Щоб додати рядки і стовпці до таблиці, необхідно вибрати рядок, вище за який будуть виставлятися нові рядки, або стовпець, лівіше за який будуть виставлятися нові стовпці і натиснути кнопку Вставити стовпець або Вставити рядок на панелі інструментів або відповідні команди з меню Таблиця.

Щоб додати строчку в кінець таблиці, необхідно клацнути по останній комірці останньої строчки, а потім натиснути [Tab].

Щоб додати стовпець праворуч від останнього стовпця в таблиці, необхідно клацнути за межею правого стовпця. Вибрати команду Виділити/Стовпець у меню Таблиця, а потім натиснути кнопку Вставити стовпець.

Для вирівнювання числових значень по десятирічній точці необхідно натисненням по кнопці табулятора, яка знаходиться на перетині горизонтальної та вертикальної координатної лінійок, вибрати потрібний вигляд, а потім натисненням по вертикальній координатній лінійці вказати його позицію.

Щоб виконати рамку навколо таблиці, розділові лінії між чарунками, треба виділити необхідну частину таблиці та скористатися діалоговим вікном з команди меню Формат / Межі та заливання.

Для запису результату математичної обробки вмісту таблиці необхідно встановити курсор введення в ячейку, куди повинен записуватися результат обчислень та виконати команду з меню Таблиця / Формула..., а потім заповнити строчку введення Формула: необхідною формулою з переліком у круглих дужках аргументів, у списку елементів Формат числа: вибрати потрібний. Введення формули починати з набору знаку рівності (=). Введення як аргументи слів Above і Left дозволяють відповідно виконати дії над числами, що знаходяться над і ліворуч від формули.

Якщо панель інструментів Таблиці та кордони не відображена, натисніть кнопку Панель кордонів. Після цього з'явиться панель інструментів та вказівник миші змінитися на олівець. До аналогічних дій наводить виконання команди Таблиця / Намалювати таблицю.

Щоб визначити зовнішні межі таблиці, перемістіть (проведіть) показник при затисненні кнопці миші з одного угла таблиці до іншої. Потім промалюйте лінії стовпців і рядків.

Для видалення лінії необхідно натиснути кнопку Ластик та клацнути по лінії, що видаляється або перемішувати лінію Ластик при утриманні лівої клавіші миші для виділення об'єктів таблиці, що видаляються, після чого відпустити клавішу миші.

Редактор Word з багатовіконним, тобто він дозволяє одночасно працювати з будь-якою кількістю вікон. У кожному вікні можуть зберігатись окремі частини одного тексту або різних документів. Те вікно, в якому знаходиться курсор, є поточним або робочим, і тільки в ньому можна редагувати текст. Для переміщення між вікнами використовують команду Вікно.

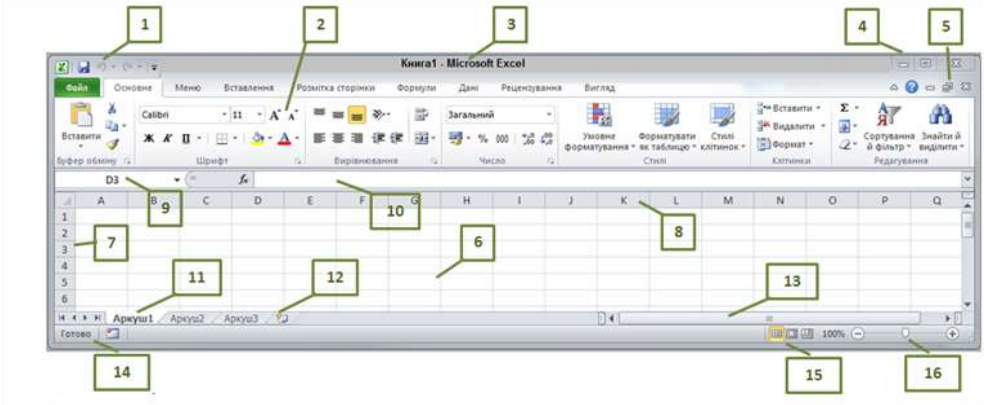
Командою Довідка можна отримати довідкову інформацію за функцією редактора Word.

Тема 8: Електронні таблиці EXCEL

Серед сучасних табличних процесорів можна назвати Microsoft Office Excel, LibreOffice Calc, Google Таблиці та інші. Існують табличні процесори і для мобільних пристроїв (телефонів, планшетів), наприклад Spread32. Табличний процесор Microsoft Excel входить до комерційного пакета Microsoft Office для Windows, безкоштовна веб версія доступна в складі пакета програм Office 365.

Із ЕТ можна працювати в онлайн-режимі, створивши на Google Диску Google-таблицю.

Вікно табличного процесора Microsoft Excel



1. панель швидкого доступу, дублює часто використовувані команди;
2. стрічка інструментів, відображає інструменти активної вкладки;
3. рядок заголовка, відображає назву файла;
4. кнопки керування основним вікном табличного процесора;
5. кнопки керування підлеглим вікном електронної книги;
6. робоче поле аркуша електронної книги;
7. номери рядків ЕТ, позначені натуральними числами;
8. заголовки (номери) стовпців ЕТ, позначені латинськими літерами;
9. поле Ім’я, де відображається адреса поточної клітинки аркуша;
10. рядок формул, у якому відображаються дані, що знаходяться в поточній клітинці;
11. ярлики аркушів;
12. кнопка створення нового аркуша;
13. смуга горизонтальної прокрутки;
14. рядок стану, містить інформацію про процеси змін у таблиці тощо;
15. кнопки для встановлення режимів перегляду аркуша;
16. кнопки та повзунок для встановлення масштабу перегляду аркуша.

На аркуші електронної книги автоматично створюється електронна таблиця, яка містить 1 048 576 рядків, 16 384 стовпців (за замовчуванням номери складаються з літер англійського алфавіту: A, B, C, ..., Z, AA, AB, ..., ZZ, AAA, AAB, …, XFD) та 17 179 869 184 клітинок.

Кожна клітинка електронної таблиці має адресу. Адреса клітинки складається з номера стовпця та номера рядка, на перетині яких вона розміщена,

наприклад, A1, D17, AA26. Завжди одна з клітинок електронної таблиці є поточною. Її адреса відображається в полі Ім’я.

На рис.1 такою є клітинка D3. Вона виділяється табличним курсором у вигляді чорної рамки, а номер стовпця і номер рядка поточної клітинки виділяються іншим кольором.

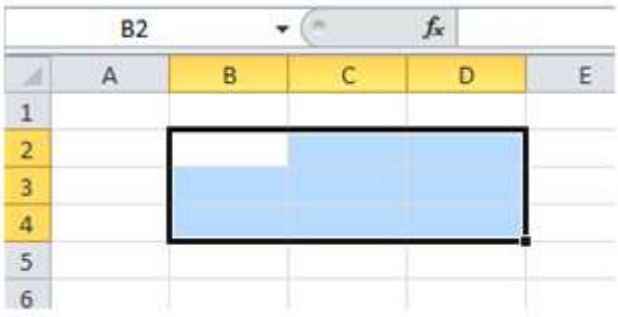
Діапазон — це сукупність клітинок, які можна опрацьовувати як єдине ціле.

Розрізняють зв’язний і незв’язний діапазони.

Зв’язним є діапазон, який можна виділити переміщенням вказівника при натиснутій ЛКМ.

Окрема клітинка також вважається зв’язним діапазоном.

Для виділення прямокутного діапазону клітинок потрібно протягнути вказівник між кутовими діагонально протилежними клітинками діапазону або клацнути одну кутову клітинку, а потім, при натиснутій клавіші Shift, — діагонально протилежну клітинку. Виділені клітинки діапазону тимчасово зафарбовуються сірим кольором, крім тієї, з якої почалося виділення (рис. 2).



Адреса діапазону клітинок задається адресами двох клітинок, розташованих у його протилежних кутах і розділених двокрапкою. Наприклад, на рис.2 виділено діапазон клітинок: B2:D4. У полі Ім'я відображається адреса клітинки, з якої почалося виділення.

Незв’язним діапазоном є кілька несуміжних клітинок та/або діапазонів.

Для виділення незв’язного діапазону слід при натиснутій клавіші Ctrl виділяти окремі елементи діапазону.

Для зняття виділення діапазону достатньо клацнути ЛКМ на будь-якій клітинці.

Рядок і стовпець електронної таблиці також є діапазонами клітинок.

Тема 9: Бази даних ACCESS

Щоб створити нову базу даних Access, потрібно виконати дії:

виконати Пуск ⇒ Microsoft Office ⇒ Microsoft Access;

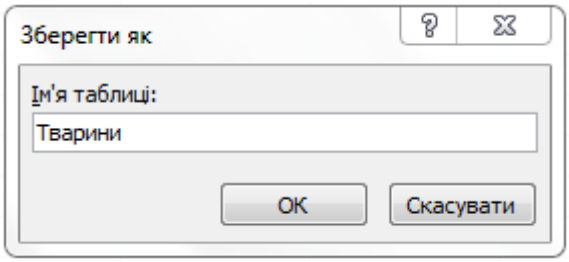
у вікні Нова база даних задати назву файла;

натисканням на зображення папки відкрити вікно Створення бази даних і пройти шлях до потрібної папки, відкрити її, клацнути кнопку ОК. Після цього у вибрану папку запишеться файл порожньої БД зі вказаним іменем.

клацнути значок Створити — з'явиться вікно програми Access, у якому слід вибрати Вигляд/Конструктор. 



задати назву таблиці у вікні, що відкриється. Після натискання кнопки ОК таблиця запишеться у проектовану БД, і її назва з'явиться зліва у вікні програми Access;



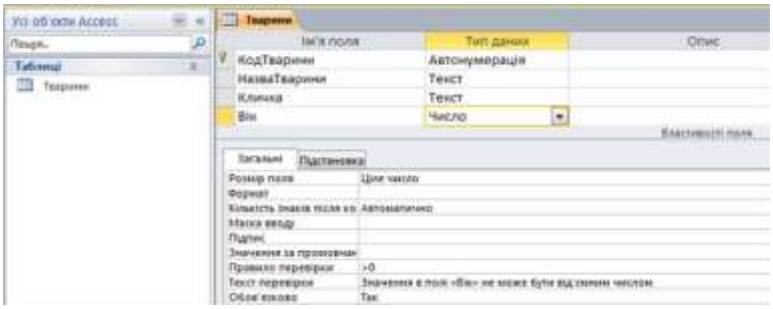
у кожному рядку вікна Конструктора, що відкриється, описати одне поле таблиці, зазначивши його ім'я та тип даних.

Щоб створити поле таблиці, потрібно:

У полі Ім'я поля внести назву поля.

Перемістити курсор на поле Тип даних, відкрити список і обрати тип даних.

Змінити властивості в області Властивості поля або залишити встановлені програмою.



В одному полі бази даних можуть зберігатися дані тільки одного типу.

Основні типи даних, що використовуються в Access:

Тип даних	Використання
Автонумерація	
Текст	Буквено-цифрові дані (до 255 символів)
Примітка	Великі обсяги буквено-цифрових даних (64 000 символів)
Число	Числові дані (можна обрати ціле число, довге ціле число, одинарне або подвійне дійсне число тощо)
Дата й час	Дати й години
Грошова одиниця	Грошові дані з 4 знаками після коми
Автонумерація	Унікальне значення, яке СКБД створює для кожного нового запису
Так/Ні	Логічні значення «Істина» (1) або «Хибність» (0)
Об'єкт OLE	Зображення, графічні об'єкти з інших Windows-програм на платформі
Гіперпосилання	Адреса посилання на файл в мережі або на локальному комп'ютері
Вкладення	Прикріплення файлів з різним умістом
Обчислюваний	Вираз, який використовує дані з одного або кількох полів
Майстер підстановок	

Для числових даних можна задати правило перевірки коректності уведених даних:

у вікні Властивості в рядку Правило перевірки ввести (без лапок) >0 ;

у рядку Текст перевірки написати текст повідомлення, що з'явиться при порушенні умов на значення поля.

Для створення первинного ключа необхідно:

1) виділити потрібне поле (тут Код Тварини);

2) вибрати команду Конструктор → Ключове поле; зліва від імені виділеного поля з'явиться символ ключа як підтвердження того, що дане поле є ключовим.

Для подальшого визначення поля як первинного ключа зазвичай обирається тип даних Автонумерація.

Додавання таблиць

Додамо до БД таблиці «Родина» і «Раціон». Для цього слід:

- на вкладці Створити вибрати Таблиця;
- вибрати Вигляд/Конструктор  ;
- задати назву таблиці у вікні, що відкриється;
- описати поля таблиці.

Тварини | Родина | Раціон

Ім'я поля	Тип даних
КодРодини	Автонумерація
Кличка	Число
Ряд	Текст
Родина	Текст

Тварини | Родина | Раціон

Ім'я поля	Тип даних
КодЇжи	Автонумерація
Кличка	Число
Щоїсть	Текст

Тема 10: Графічні редактори

Види графічних редакторів

Графічний дизайн - художньо-проектна діяльність, спрямована на створення візуальної графічної програми або системи. Графічний дизайн підтримує розвиток соціально-економічної та культурної сфер життя, сприяючи формуванню значимого візуального ландшафту.

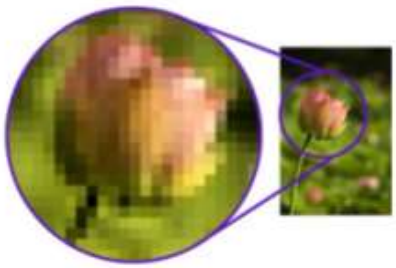
Для обробки зображень на комп'ютері використовуються спеціальні програми - графічні редактори.

Графічний редактор - це програма створення, редагування і перегляду графічних зображень.

Графічні редактори можна розділити на дві категорії: растрові і векторні.

Растрова графіка

Програми растрової графіки працюють з точками екрану (пікселями). Точки не знають, які об'єкти вони представляють - окружності, лінії, прямокутники.



Комп'ютер запам'ятовує колір кожної точки, а користувач з таких точок збирає малюнок, як в дитячій мозаїці.

Переваги растрової графіки:

Растрові редактори є найкращим засобом обробки фотографій і малюнків, тому що забезпечують високу точність передачі градацій кольорів і півтонів.

Недоліки растрової графіки:

Зображення, створювані в растрових програмах, завжди займають багато пам'яті. З цієї причини інформація в файлах растрового формату зберігається, як правило, в стислому вигляді.

Растрові зображення неможливо збільшувати для уточнення деталей. Оскільки зображення складається з точок, то збільшення призводить до того, що точки стають більшими, що візуально спотворює ілюстрацію. Цей ефект називається пікселізацією.

Застосування

Застосовується для обробки фотозображень, художній графіці, реставраційних робіт, робіт зі сканером.

Графічні редактори, в яких використовується растрова графіка: Paint, PhotoShop.



Векторна графіка

Програми векторної графіки зберігають інформацію про об'єкти, що становлять зображення у вигляді графічних примітивів: прямих ліній, дуг кіл, прямокутників, закрасок і т.д.

Переваги векторної графіки:

- Перетворення без спотворень.
- Маленький графічний файл.
- Малювати швидко і просто.
- Незалежне редагування частин малюнка.
- Висока точність промальовування (до 1 000 000 точок на дюйм).
- Редактор швидко виконує операції.

Недоліки векторної графіки:

- Векторні зображення виглядають штучно.
- Обмеженість в мальовничих засобах.

Застосування

Застосовується в комп'ютерній поліграфії, системі комп'ютерного проектування, комп'ютерному дизайні і рекламі.

Графічні редактори, в яких використовується векторна графіка: Coreldraw, Adobe Illustrator, MS Word.

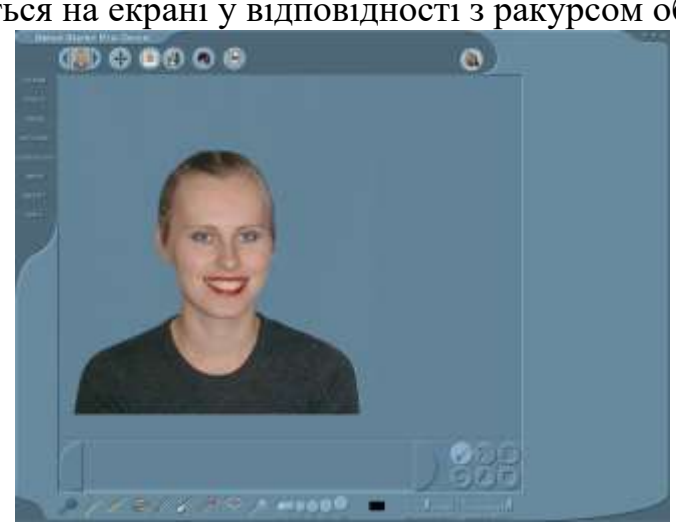
Порівняльна характеристика растрової і векторної графіки.

Тема 11: Програми для комп'ютерного моделювання зачіски і макіяжу

Salon.Styler.v5.2.1_Pro — це професійна програма — імідж-мейкер, створена для перукарень та салонів краси на підставі 6-річного досвіду роботи в індустрії краси фахівцями компанії «Наутілус».

Salon Styler Pro надає неймовірну свободу вибору з тисяч варіантів поєднань кольору і зачіски, палітр засобів для макіяжа, оправ для окулярів і кольорових контактних лінз. За допомогою новітніх розробок Ви зможете за секунди поповнювати базу зображень новими зачісками і модними аксесуарами.Якщо у вашому салоні надаються послуги з корекції обличчя і фігури, то Salon Styler Pro дозволить продемонструвати клієнту варіанти очікуваних змін.

Salon Styler Pro дозволяє підбирати зачіски в трьох проекціях, створюючи ефект тривимірного зображення. При підборі зачісок зображення голови клієнта автоматично повертається на екрані у відповідності з ракурсом обраної зачіски.



Salon Styler Pro поставляється з базою 950 зачісок, повністю готових для примірки. Якість зачісок таке, що на фотографії практично не можливо відрізнити натуральні волосся від віртуальних. Є зачіски для жінок, для чоловіків, для хлопчиків і дівчаток. Всі зачіски організовані в шість колекцій (весільні, святкові, щоденні, етнічні, екстравагантні, гаряча колекція). Зачіски розсортовані за типом волосся, їх довжині, ракурсу зображення і наявності чубчика. Salon Styler Pro дозволяє провести примірку вибраної моделі одним подвійним клацанням «миші». Всього Ви можете запропонувати клієнту більше 46,750 варіантів зачісок.

Після того, як обрана модель, її можна змінювати на смак клієнта. Можлива віртуальна стрижка, подовження волосся, дзеркальне відображення,подовження окремих пасм, фарбування волосся або окремих пасм, тонування і мелірування.Знову створену модель можна зберегти в базі зображень для подальшого використання в програмі.

Salon Styler Pro пропонує той рівень комп'ютерного підбору зачісок,який ви не знайдете ніде більше!Величезна бібліотека зачісок для жінок, чоловіків і дітей.

Забарвлення волосся в кілька кольорів одночасно на різних рівнях.Можливість додавати зачіски в бібліотеку стилів самостійно.Моделювання зниження ваги! Моделювання підтяжки особи і контурів тіла.Нові панелі і інструменти для макіяжу

Розробник: neusoft,сумісність з Vista: невідомо системні вимоги: Мінімальні Системні Вимоги,PAM CPU Intel Pentium II 350 64 MB HDD 6.4 GB CD-ROM 4 MB відеокарта SVGA ATI 17 Monitor з 1024x768 дозволом якості Фото кольорового принтера.Цифрова камера Фото з роздільною здатністю 1024?768 або більше.Мова інтерфейсу: англійська російська

УСТАНОВКА:

1.Для початку папку Setup копіюємо наприклад на робочий стіл,т. к. там де вона спочатку знаходиться, при установці може видавати помилку. Далі відкриваємо папку Setup, запускаємо файл setup.exe, инсталлируем.

2.Відкриваємо папку Кряк, там архів. Розпаковуємо в папку де програма встановлена. Запитує замінити файли? Замінюємо всі. Ярлик з робочого столу можете видалити, він не робочий. Запускаємо файл Sstylerpro, з папки з програмою.

3.Відкриваємо папку Русифікатор, встановлюємо куди хочемо(тільки запам'ятовуємо щоб потім не шукати). Українізатор розпаковується як окрема папка, заходимо в неї і все переносимо файли в папку з самою програмою (саме файли зсередини,а не всю папку), запитує замінити файли? Натискаємо так. Все,програма русифікована.

4.Відкриваємо папку з Додатковими зачісками, копіюємо всі файли з архіву додаткові зачіски і вставляємо їх у папку Bases в папці з встановленою програмою .

Тема 12: Комп'ютерні мережі

Комп’ютерна мережа — сукупність комп’ютерів й інших пристроїв, з’єднаних між собою для обміну даними та спільного використання пристроїв.



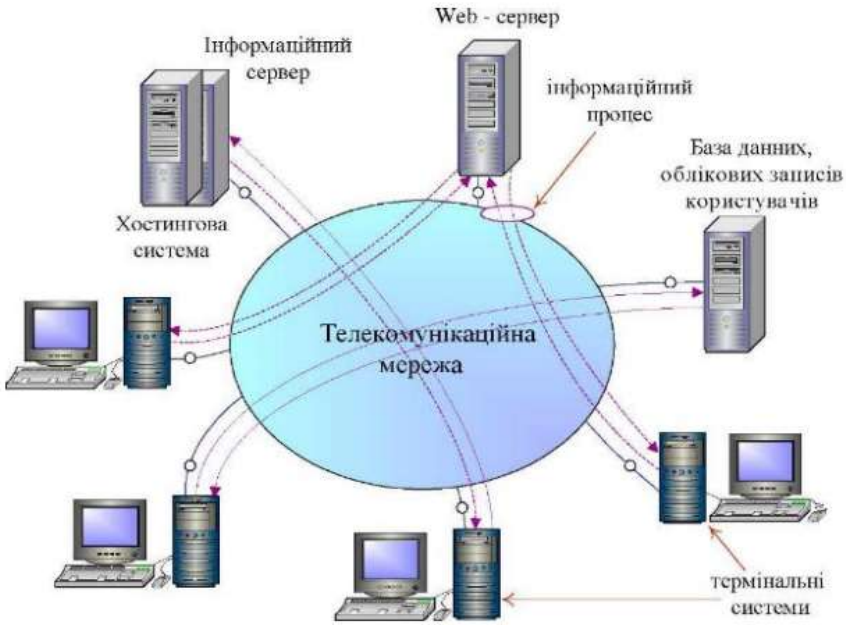
Залежно від кількості комп’ютерів у мережі та площі, на якій вони розміщені, розрізняють локальну і глобальну комп’ютерні мережі.

Сервер (обслуговуючий пристрій) — це центральний комп'ютер, на якому встановлено мережеве програмне забезпечення, цей комп'ютер надає послуги іншим комп'ютерам мережі, які називаються робочими станціями або абонентами мережі. Однорангова мережа — мережа, в якій немає спеціально виділеного сервера.

Адміністратор — людина, яка відповідає за роботу мережі, її справність, за права доступу користувача.

Поняття «інформаційна мережа» (Information Network, IN) передбачає розгляд телекомунікаційної мережі в сукупності зі взаємодіючими за допомогою

неї об'єктами. У такому розумінні інформаційна мережа – це «навантажена» телекомунікаційна мережа. У загальному випадку під інформаційною мережею будемо розуміти сукупність територіально розосереджених кінцевих систем і об'єднуючої їх телекомунікаційної мережі, що забезпечує доступ прикладних процесів будь-якої з цих систем до всіх ресурсів інформаційної мережі і їхнє спільне використання. Поняття «інформаційна мережа», на відміну від поняття «телекомунікаційна мережа», є більш узагальненим і відображає множину інформаційних процесів, які протікають в мережі [6]. Ці процеси виникають у результаті взаємодії кінцевих систем, під'єднаних до телекомунікаційної мережі. Інформаційні мережі призначені для надання користувачам послуг, пов'язаних з обміном інформацією, її споживанням, а також обробкою, зберіганням і накопиченням.



Класифікація мереж

Класифікація за територіальною поширеністю:

- PAN (Personal Area Network) – персональна мережа, призначена для взаємодії різних пристроїв, що належать одному власнику.
- LAN (Local Area Network) – локальні мережі, що мають замкнуту інфраструктуру до виходу на постачальників послуг.
- CAN (Campus Area Network – кампусна мережа) – об’єднує локальні мережі близько розташованих будівель.
- MAN (Metropolitan Area Network) – міські мережі між установами в межах одного або кількох міст, котрі пов’язують багато локальних обчислювальних мереж.
- WAN (Wide Area Network) – глобальна мережа, що покриває великі географічні регіони, що включають у себе як локальні мережі, так і інші телекомунікаційні мережі і пристрої.

За типом функціональної взаємодії:

- Клієнт-сервер – обчислювальна або мережева архітектура, в якій завдання або мережева навантаження розподілені між постачальниками послуг (сервісів) – серверами, і замовниками – клієнтами.
- Одноранговa мережа – це комп'ютерна мережа, заснована на рівноправності учасників. У такій мережі відсутні виділені сервери, а кожен вузол є як клієнтом, так і сервером.
- Багаторангові мережі.
- Змішана мережа.

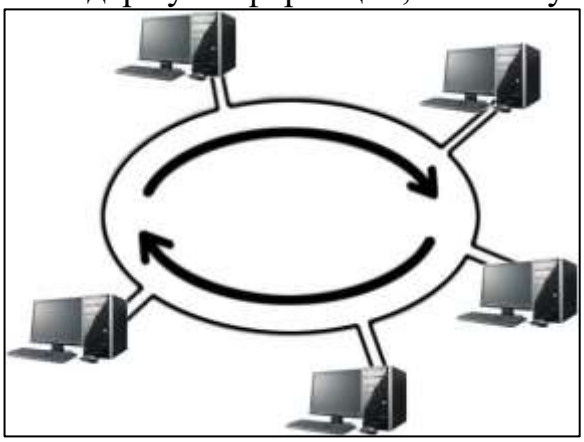
За типом мережевої топології:

- Шина (загальний кабель (шина або магістраль), до якого приєднані всі робочі станції. На кінцях кабелю знаходяться термінатори, для запобігання відбивання сигналу)



Топологія шина

- Кільце (кожен комп'ютер з'єднаний лініями зв'язку тільки з двома іншими: від одного він тільки одержує інформацію, а іншому тільки передає);



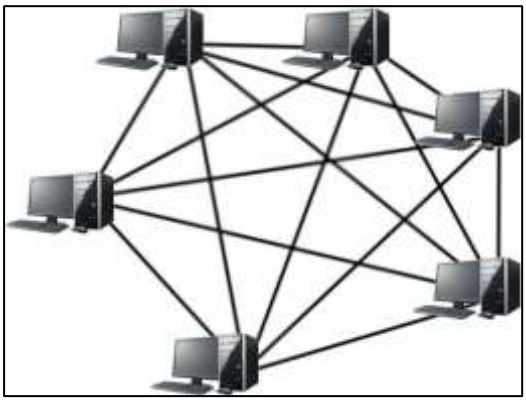
Топологія кільце

- Подвійне кільце (топологія, побудована на двох кільцях. Перше кільце – основний шлях для передачі даних. Друге – резервний шлях, що дублює основний);
- Зірка (базова топологія комп'ютерної мережі, в якій всі комп'ютери мережі приєднані до центрального вузла);



Топологія зірка

- Комірчаста (базова повнозв’язна топологія комп’ютерної мережі, в якій кожна робоча станція мережі з’єднується з декількома іншими робочими станціями цієї ж мережі);



Комірчаста топологія

- Дерево



Топологія дерево

За типом середовища передачі:

- Провідні (телефонний дріт, коаксіальний кабель, вита пара, волоконно-оптичний кабель)
- Безпровідні (передачею інформації по радіохвилях у певному частотному діапазоні)