

Завдання для дистанційного навчання
предмет: “Інформаційні технології”
тема: “Програмне забезпечення ПК”
Викладач: Миронова О.Ю.

Завдання:

1. Перегляньте презентацію;
2. Випішіть в зошит класифікацію програмного забезпечення ПК та основні поняття.
3. В зошиті заповніть таблицю даних програмного забезпечення вашого комп'ютера:

№ з/п	Вид програмного забезпечення за рівнями	Назва програмного забезпечення	Версія ПЗ
1	Базове		
2	Системне (Операційна система, утиліти)		
3	Службове		
4	Прикладне		

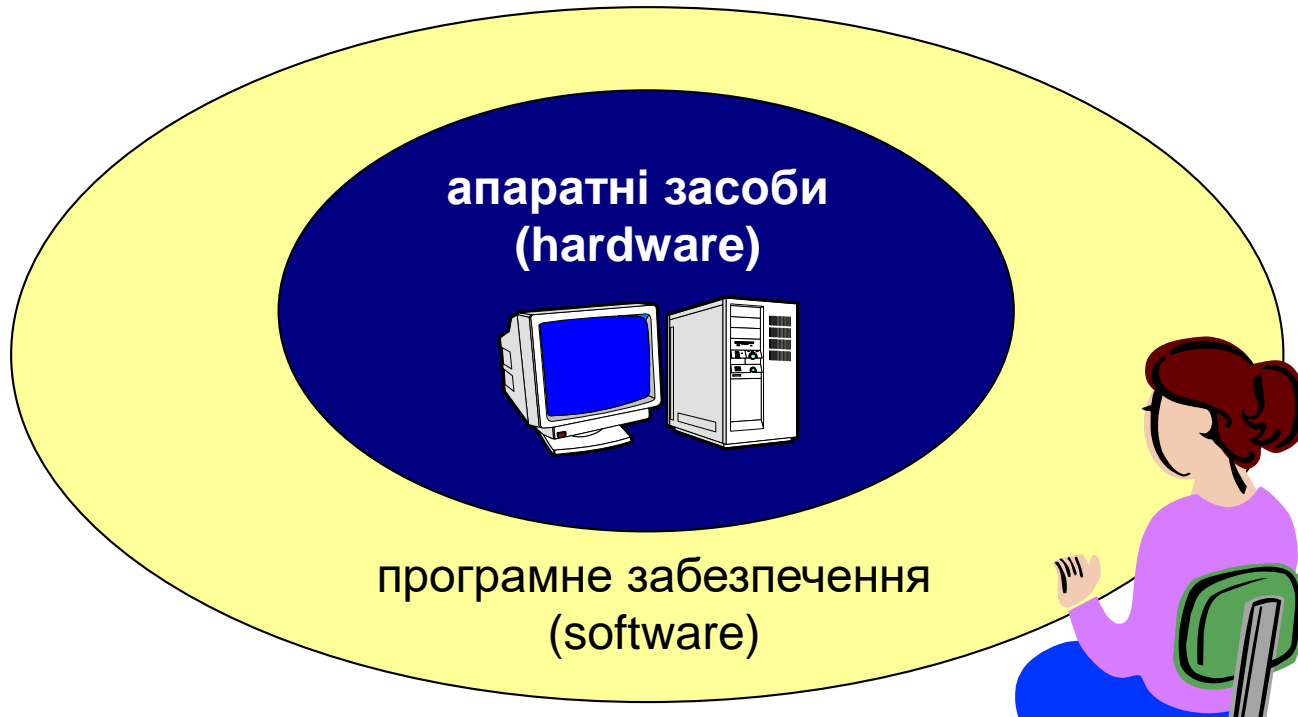
4. Роботу надіслати у вигляді фотографії або електронного документу на електронну адресу: olena_mironova@yahoo.com до 23.10.20p

Програмне забезпечення

Тема 1. Вступ

Програмне забезпечення

Взаємодія людини з комп'ютером



Класифікація програмного забезпечення за рівнями

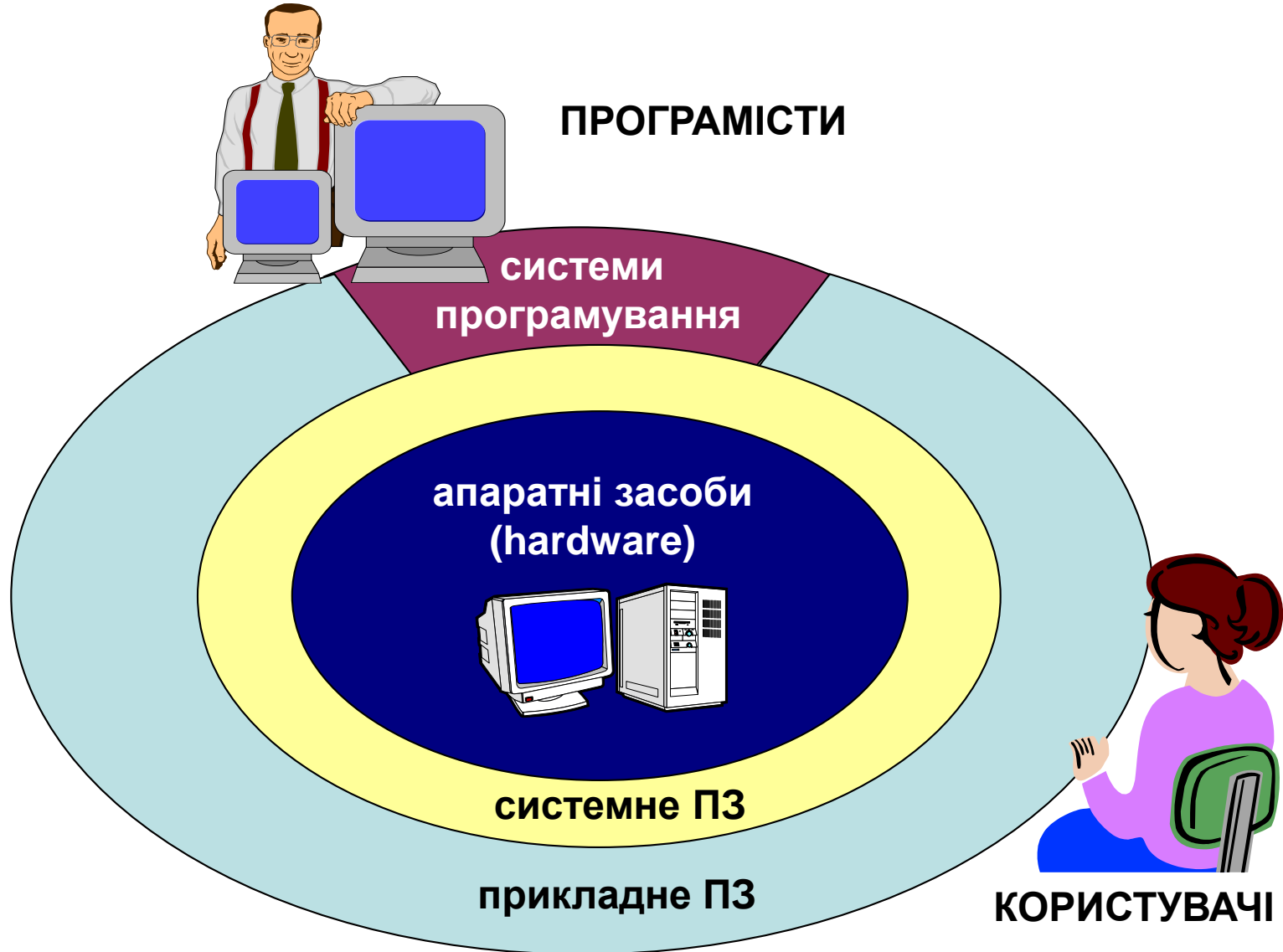
Програмне та апаратне забезпечення у комп'ютері працюють у нерозривному зв'язку та взаємодії



Програмне забезпечення

- **Прикладне ПЗ** – програми, які користувач використовує для вирішення певних задач
 - текстові редактори
 - графічні редактори
 - бази даних ...
- **Системне ПЗ** – забезпечує взаємодію користувача і прикладних програм з апаратними засобами
 - операційні системи
 - драйвери
 - утиліти
- **Системи програмування** – засоби створення нових програм.
- **Програми користувачів** – користувачі складають їх для свої власних потреб.

Програмне забезпечення



Програмне забезпечення

Тема 2. Прикладні програми

ПЗ для роботи з текстом

- **Текстові редактори** – для редагування текстових документів без оформлення



Блокнот – файли *.txt

- **Текстові процесори** – для редагування текстових документів



WordPad – файли *.doc (текст + рисунки)



Word – файли *.doc, *.docx (текст + рисунки + таблиці + автофігури + діаграми ...)



OpenOffice Writer – файли *.odt – **безкоштовно**

openoffice.org

ПЗ для обробки зображень

■ Графічні редактори

Растрові рисунки:



Paint – файли ***.bmp** (також ***.gif**, ***.jpg**)



Adobe Photoshop – файли ***.psd** www.adobe.com



Gimp – **безкоштовно** www.gimp.org



Paint.NET – **безкоштовно** www.getpaint.net

Векторні рисунки:



CorelDraw – файли ***.cdr** www.corel.com



Adobe Illustrator – файли ***.ai** www.adobe.com



Inkscape – **безкоштовно** www.inkscape.org



OpenOffice Draw – файли ***.odg** – **безкоштовно**

Прикладне ПЗ

- **Редактори відео** (файли *.avi, *.mpg, *.wmv)



Movie Maker (в складі Windows)



Pinnacle Studio

www.pinnaclesys.ru



Adobe Premier

www.adobe.com



VirtualDub – **безкоштовно** www.virtualdub.org

- **Видавничі системи** – для підготовки друкованих матеріалів (газет, книг, буклетів)



Microsoft Publisher



QuarkXPress www.quark.com



Adobe InDesign www.adobe.com



Scribus – **безкоштовно** www.scribus.net

Офісне ПЗ

- **Електронні таблиці** – для виконання розрахунків з табличними даними



Microsoft Excel – файли *.xls, *.xlsx



OpenOffice Calc – файли *.ods – **безкоштовно**

- **Системи управління базами даних**



Microsoft Access – файли *.mdb, *.accdb



OpenOffice Base – файли *.odb – **безкоштовно**

- **Створення презентацій**



Microsoft PowerPoint – файли *.ppt, *.pptx



OpenOffice Impress – файли *.odp – **безкоштовно**

ПЗ для роботи в Інтернет

- **Браузери** – для перегляду Веб-сторінок на екрані



Internet Explorer – **безкоштовно**



Mozilla Firefox – **безкоштовно** www.mozilla.org



Opera – **безплатно** www.opera.com



Safari – **безплатно** www.apple.com



Chrome – **безплатно** <http://www.google.com/chrome/>

- **Поштові програми** – прийом і відправка *e-mail*



Microsoft Outlook Express (в складі *Windows*)



Microsoft Outlook



TheBat www.ritulabs.com

Які бувають програми?

- **Вільне ПЗ** з відкритим вихідним кодом (*Open Source*): можна безкоштовно
 - завантажувати і використовувати в будь яких цілях
 - вивчати текст програми
 - розповсюджувати (безкоштовно або **за оплату**)
 - змінюти код (розвиток і вдосконалення)



Linux



Firefox



Gimp



- **Безкоштовне ПЗ** (*Freeware*): можна безкоштовно використовувати; вихідного коду немає; є обмеження на:

- комерційне використання
- зміну кода
- отримання даних



Opera



avast! antivirus

Avast

Які бувають програми?

- **Умовно-безкоштовне ПЗ (*Shareware*):**

безкоштовне ПЗ з обмеженнями:

- відключені деякі функції
- обмежений термін дії (30 днів)
- обмежена кількість завантажень
- дратівливі повідомлення
- вимушена реклама

Платна реєстрація знімає обмеження.

- **Комерційне ПЗ:**

- плата за кожну копію
- *безкоштовна технічна підтримка (!)*
- заборона на зміну кода
- швидке внесення змін (сервіс-паки, нові версії)



Nero Burning
Rom



TheBat

Програмне забезпечення

Тема 3. Системні програми

Операційні системи

Операційна система (ОС) – це комплекс програм, який забезпечує користувачу і прикладним програмам зручний **інтерфейс** (спосіб обміну інформацією) з апаратними засобами комп'ютера.

Функції ОС (що вона забезпечує):

- **обмін даними з зовнішніми пристроями**
- **роботу файлової системи** (файли, папки)
- **завантаження і виконання наступних програм**
- **тестування комп'ютера, обробка помилок**
- **розподілення ресурсів** (процесор, пам'ять, зовнішні пристрої)

Файлові системи

Windows:

- **FAT32** (Windows 95/98/2000/XP/Vista/7)
 - ⊖ ▪ повільно працює з великими дисками
- **NTFS** (Windows NT/2000/XP/Vista/7)
 - ⊕ ▪ права на доступ
 - квоти для користувачів
 - стиснення дисків «на стрічку»
 - складність

Linux:

- **ext3, ext4**

заплановані зміни на диску записуються в журнал (для відновлення при збої)

Склад операційної системи

- **завантажувач ОС** – це невелика програма, яка знаходиться в секторі 1 завантажувального диска, її завдання – завантажити в пам'ять основну частину (ядро) ОС
- **система розподілення пам'яті**
- **система введення і виведення** (*BIOS = Basic Input and Output System*), в мікросхемі флеш-пам'ять на материнській платі
 - тестування при завантаженні
 - обмін даними з клавіатурою, монітором, принтером
 - календар і годинник
 - налаштування даного комп'ютера
- **командний процесор** (`command.com`, `cmd.exe`)
 - виконує команди, введені з клавіатури
 - забезпечує завантаження і виконання інших програм



Склад операційної системи





- **утиліта** (лат. *utilitas* – користь) – це службові програми для перевірки і налаштування комп'ютера:
 - розбивка диска на розділи (**fdisk.exe**)
 - форматування диска (**format.com**)
 - тестування диска (**chkdsk.exe**)
 - редагування реєстра (**regedit.exe**)
 - перевірка з'єднання (**ping.exe**)
- **драйвер** (англ. *driver* – водій) – це програма, яка постійно знаходиться в пам'яті і забезпечує обмін даними з зовнішніми пристроями (файли ***.sys** в *Windows*)
 - драйвер відеокарти, звукової карти, мережевої карти, принтера, сканера, ...

Типи ОС

Однозадачні – в кожний момент виконується тільки одна задача (програма), вона отримує всі ресурси комп'ютера.

Примеры: ***MS DOS, FreeDOS***

Багатозадачні – може одночасно виконувати декілька задач; ОС розподіляє ***кванти*** часу процесора між задачами.

-  ***Windows***
- ***UNIX*** – надійна мережева ОС (Інтернет)
-   ***Linux*** – безкоштовна ***UNIX***-подібна ОС
-  ***QNX*** – ОС реального часу

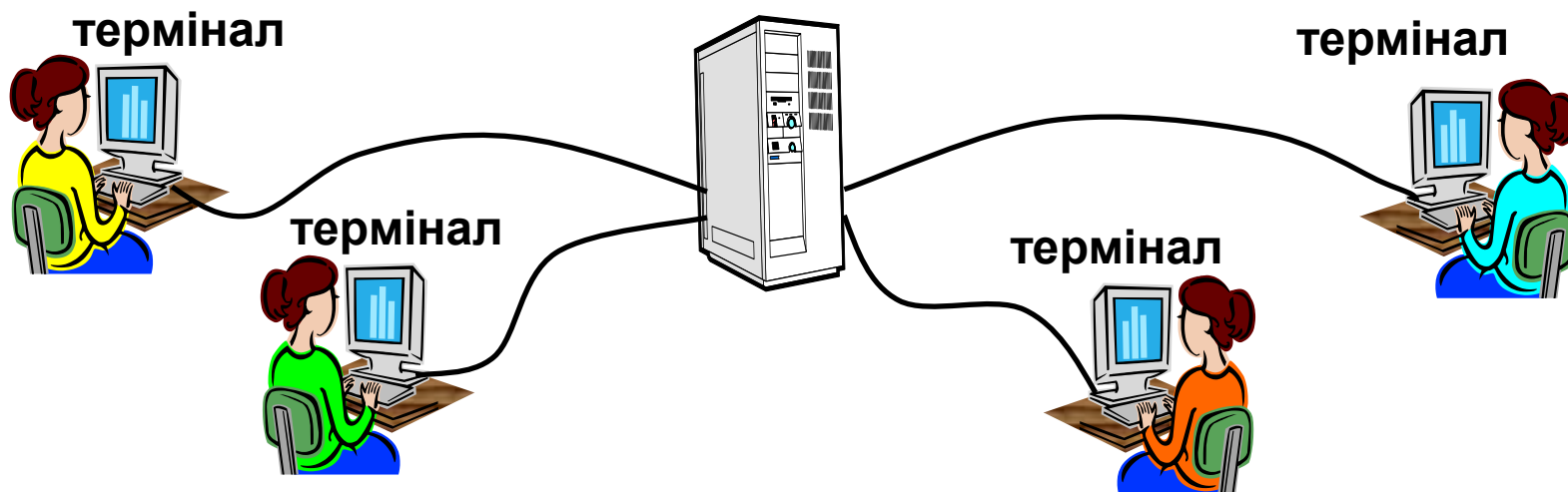
Типи ОС

Однокористувацькі – в кожен момент з комп'ютером працює один користувач, він отримує всі ресурси комп'ютера.



Багатокористувацькі – за потужним компютером одночасно працює декілька користувачів.

термінал = монітор + клавіатура



Утиліти, які не входять до ОС

- **антивірусні програми**



AVP, Є. Касперський, www.avp.ru



DrWeb, І. Данілов www.drweb.com

NORTON



Norton Antivirus www.symantec.com



McAfee www.mcafee.com



NOD32 www.eset.com

- **архіватори** – програми для об'єднання, стиснення файлів



WinRAR (Є. Рошал) – архіви *.rar, *.zip – www.rarsoft.com



7zip – архіви *.7z, *.zip – www.7zip.org

Утиліти, не входять до ОС

- інформація про систему



Everest www.lavalys.com



SiSoft – **безкоштовно**

www.sisoftware.net

- сканування (*MiraScan*, *EpsonScan*, зі сканером)
- програми для запису CD і DVD



Nero Burning ROM

www.nero.com



DeepBurner Free – **безкоштовно**

www.deepburner.com

Програмне забезпечення

**Тема 4. Системи
програмування
(інструментальні
засоби)**

Системи програмування

Системи програмування (або інструментальні засоби) – це ПЗ, призначене для розробки і налаштування нових програм.

Проблема:

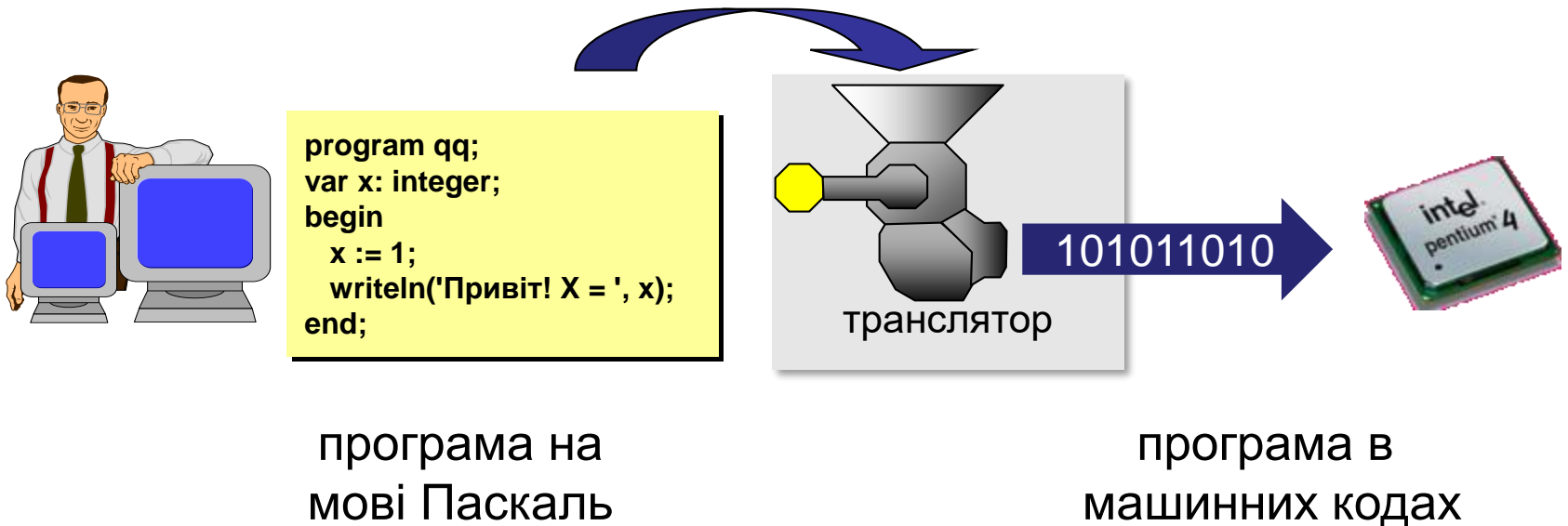
- комп'ютери розуміють тільки **мову кодів** (послідовність нулів та одиниць)
- для людини зручніше давати завдання на **природній мові** (українській, англійській...)

Компроміс:

програми складаються **мовами програмування** і потім переводяться в коди за допомогою спеціальних програм

Транслятори

Транслятор – це програма, яка переводить текст інших програм в машинні коди.



Типи трансляторів

- **інтерпретатор** – переводить в коди 1 рядок програми і зразу її виконує;
 - ⊕ зручніше налагоджувати програму
 - ⊖ програми працюють повільно (цикл із 400 кроків!)
 - для виконання програми потрібен транслятор
- **компілятор** – переводить в коди зразу всю програму і створює незалежний виконуваний файл (*.exe);
 - ⊖ складніше налагодити програму
 - ⊕ програми працюють швидко
 - для виконання програми не потрібен транслятор

Компоновщик

Компоновщик (редактор зв'язків, *Linker*) – це програма, яка об'єднує частини однієї програми і бібліотечні функції в один виконуваний файл.

