

Урок 1. Операційна система та прикладні програми

Вивчення нового матеріалу

Слайд № 1

Отже, ми згадали основні інформаційні процеси



У курсі інформатики ми досліджуємо інформаційні системи

Слайд № 2

Слово “**система**” має грецьке походження і означає
“ціле, утворене з окремих частин”



Тобто під **системою** розуміють набір взаємопов'язаних частин (елементів), що існують як єдине ціле.

Приклади інформаційних систем

Телебачення забезпечує насамперед **збирання** й **поширення** інформації.



Мережа мобільного зв'язку допомагає **передавати** інформацію.



Цифровий фотоапарат **обробляє** інформацію, отриману під час зйомки, та може **зберігати** її.



Комп'ютер здійснює майже **всі інформаційні процеси**, як система, призначена спеціально для роботи з інформацією.



Людина ми всі є найдосконалішими інформаційними системами з усіх відомих.



Інформаційна система має дві складові – **програмне** й **апаратне забезпечення**.



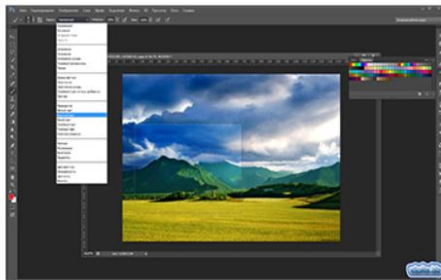
Слайд № 5

Сьогодні ти дізнаєшся, які є різновиди **програмного забезпечення** та як працює найголовніша з програм — операційна система.



Слайд № 6

Програмами ми користуємося щодня. Це текстові і графічні редактори, ігри тощо.



Слайд № 7

Програмне забезпечення поділяється на **системне** та **прикладне**

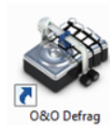


Програми, що призначені для керування іншими програмами, пристроями та файлами.

Програми, що призначені для вирішення найрізноманітніших завдань, які постають у житті щодня.

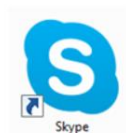
“Посередині” між системним і прикладним програмним забезпеченням перебувають **утиліти** – невеликі програми, які підтримують роботоздатність комп’ютера або підвищують його ефективність.

Разом з антивірусними програмами, архіваторами та ін. утиліти часто називають **службовим програмним забезпеченням**.



Прикладне програмне забезпечення призначене для виконання найрізноманітніших життєвих завдань. Наприклад, опрацювання числових даних, введення тексту, створення малюнків, музики, роботи в мережі Інтернет.

Різновидів прикладних програм є дуже багато.



Ось основні різновиди прикладного програмного забезпечення:

- програми для роботи з документами;
- засоби розробки програм;
- програми для роботи в Інтернеті;
- системи керування базами даних;
- програми для роботи з графікою;
- комп’ютерні ігри.



Слайд №
14

Системи керування базами даних (СКБД) надають ефективні засоби для зберігання й обробки великих обсягів інформації. До складу MS Office входить **СКБД Access**.



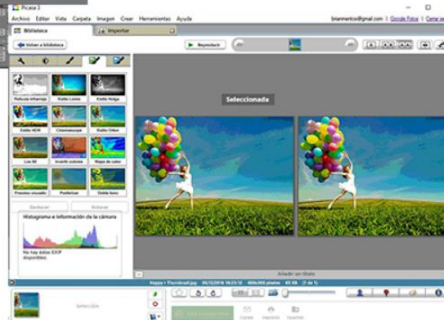
Слайд №
15

ПРОГРАМИ ДЛЯ РОБОТИ З ГРАФІКОЮ

Графічні редактори – для створення й обробки зображень



Оглядачі графічних файлів



Слайд №
16

КОМП'ЮТЕРНІ ІГРИ

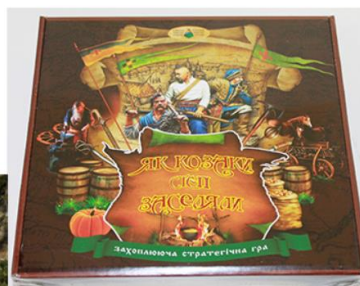
Симулятори



Рольові ігри



Стратегії



Спеціальна програма, що призначена для керування всіма іншими програмами та пристроями комп'ютера, називається **операційною системою**.

Найбільш відомі операційні системи –
Windows, Linux, Android.



Розглянемо детальніше поняття операційної системи, її функції та властивості

Операційна система забезпечує керування апаратними засобами комп'ютера та надає середовище для виконання прикладних програм

Отже, після запуску комп'ютера операційна система має завантажуватися першою, інакше жодна інша програма не зможе працювати

Розглянемо функції ОС



Приклади операційних систем

- **Windows** – для персональних комп'ютерів, корпорація Microsoft;
- **Linux** – вільно поширювана операційна система з графічним інтерфейсом;
- **Mac Os X** – для комп'ютерів компанії Apple Computer;
- **Android** – для мобільних телефонів та планшетних комп'ютерів, альянс Open Handset Alliance;
- **iOS** – для мобільних пристроїв iPhone, iPod Touch, iPad і Apple TV, компанія Apple Computer.



Складові операційної системи



Ядро ОС – це центральна частина операційної системи, яка керує виконанням програм та розподіляє між ними ресурси комп'ютера.

Ядро ОС забезпечує взаємодію апаратних і програмних засобів.



Процес завантаження комп'ютера

1. Автоматично запускаються програми з постійної пам'яті комп'ютера. Ці програми називаються **BIOS**.



2. Програми BIOS перевіряють готовність пристроїв.



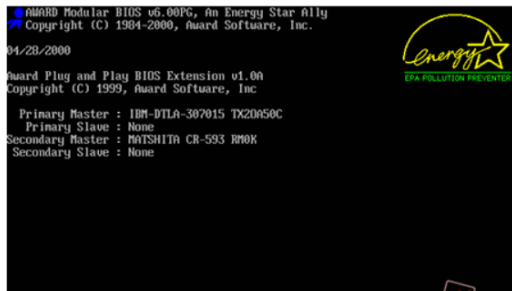
3. Запускається на виконання ядро операційної системи.



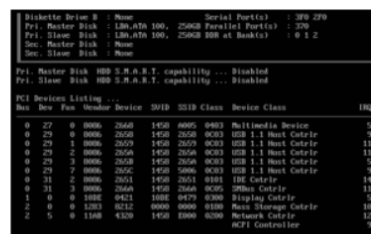
4. Ядро операційної системи відображає екран завантаження ОС, запускає драйвери пристроїв, відображає на екрані вікно входу в систему.

Після ввімкнення комп'ютера автоматично запускаються програми **BIOS** (Basic Input/Output System) – базової системи введення-виведення, які записані в постійній пам'яті комп'ютера.

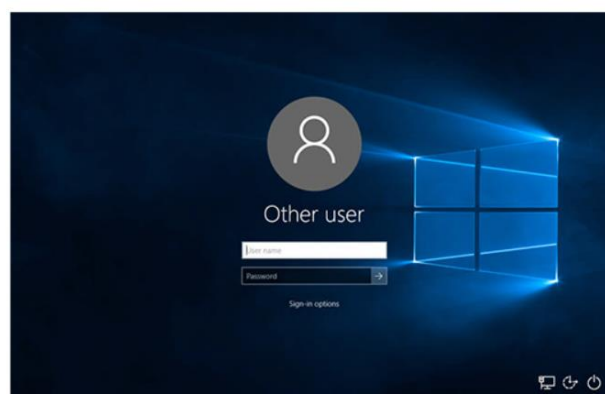
Вони перевіряють готовність пристроїв введення/виведення та записують в оперативну пам'ять дані, необхідні для правильної роботи цих пристроїв.



Після перевірки готовності пристроїв введення-виведення та оперативної пам'яті запускається ядро операційної системи. Вся інформація відображається в текстовому режимі на екрані монітора.



Потім ядро операційної системи відображає екран завантаження ОС, запускає драйвери пристроїв, відображає вікно входу в систему.





Драйвери

Кожним пристроєм керує своєрідний “водій” –
драйвер.

Драйвер – це програма, яка використовується
іншими програмами для керування роботою
пристроїв.



Драйвери

Використовувати пристрій можна лише після того,
як інсталюється (встановиться на комп'ютер) його
драйвер.

Кожна модель будь-якого пристрою має власний
набір драйверів для різних операційних систем.



Інсталяція програм

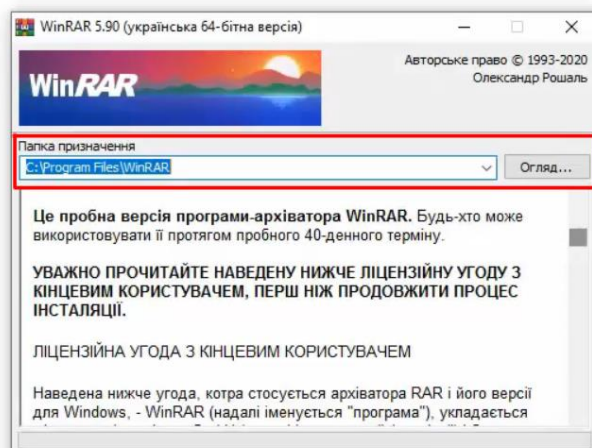
Драйвери, як правило, встановлюються на комп'ютер разом із операційною системою. А от більшість прикладних програм потребують спеціального процесу **інсталяції**.

Інсталювати програми можна двома способами:

- З **папки на комп'ютері**. Найчастіше інсталяційний файл називається **setup.exe**, **install.exe** або так само, як і сама програма.
- З **інсталяційного диска** (по черзі виконуємо інструкції).

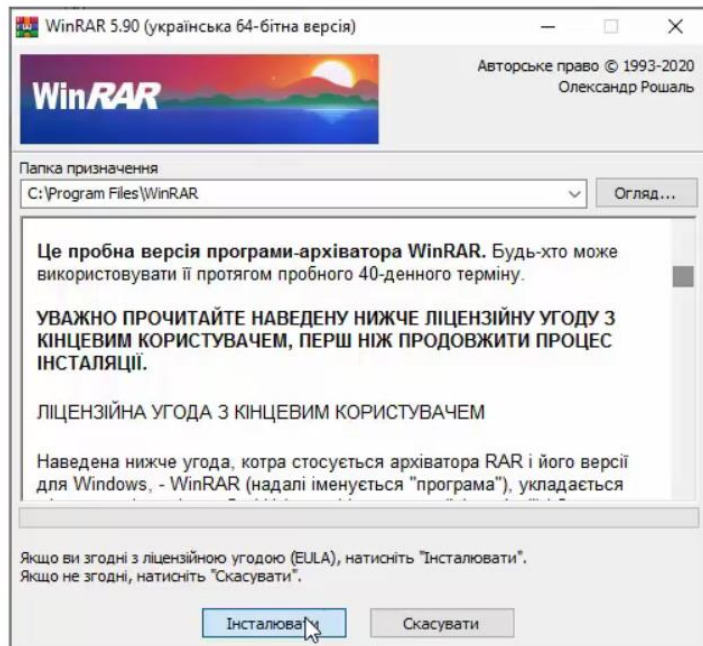
Переглянемо процес інсталяції програми-**архіватора WinRAR**, який ти вивчатимеш пізніше.

dmde-3.6.0.770-win64-gui	30.04.2020 11:48	Папка с файлами	
basic-miktex-2.9.7417-x64	05.05.2020 22:28	Приложение	238 057 КБ
dmde-3.6.0.770-win64-gui	22.04.2020 11:23	Архив ZIP - WinRAR	1 636 КБ
winrar-x64-590uk	07.06.2020 12:14	Приложение	3 196 КБ

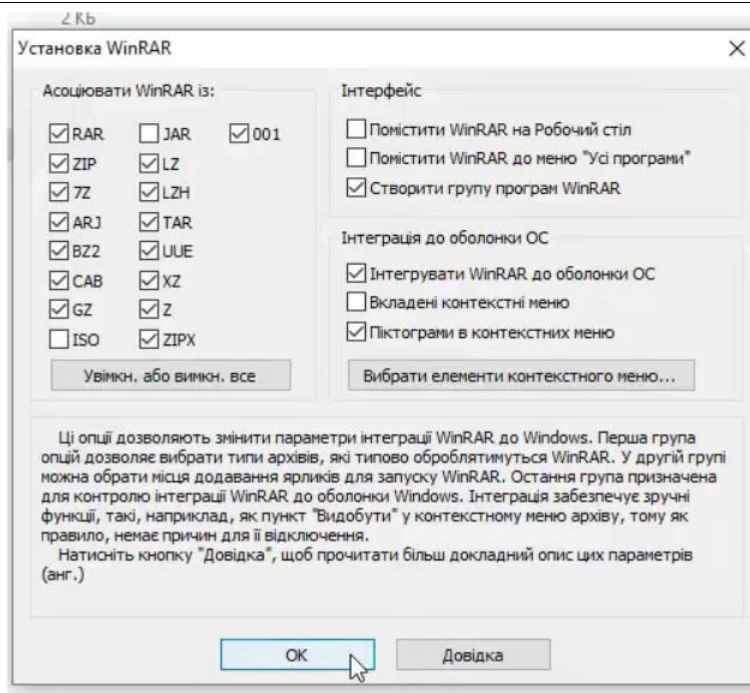


Крок 1. Двічі клацаємо інсталяційний файл (що називається **winrar-x64-590uk**) — відкривається вікно інсталяції.

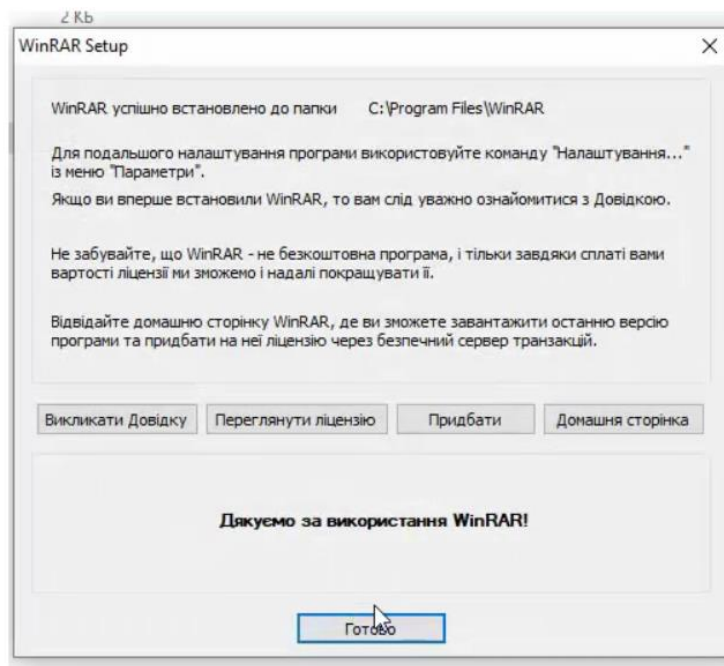
У цьому вікні можна вказати папку, у яку інсталюватиметься програма.



Крок 2. Натискаємо кнопку **Інсталювати** (цією дією ми, зокрема, приймаємо ліцензійну угоду).

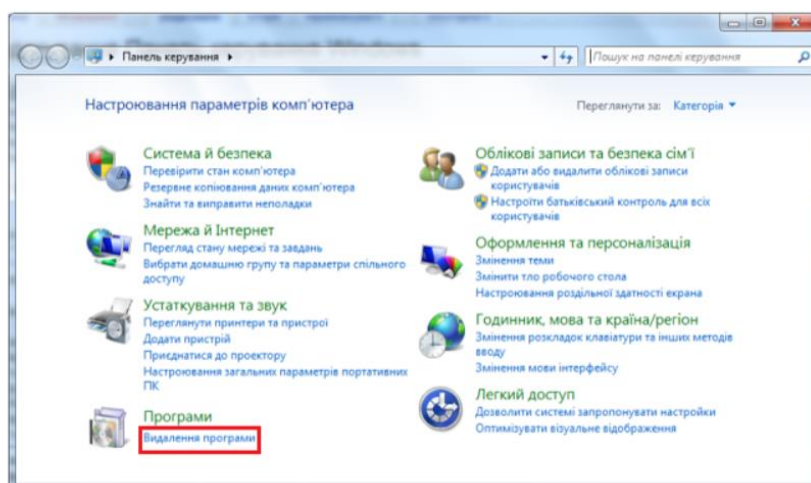


Крок 3. Під час інсталяції вас можуть попросити задати певні параметри. Виконуємо потрібні налаштування.



Крок 4. Натискаємо кнопку **Готово** — й інсталяцію завершено. Програмою можна користуватися.

Для видалення програми в ОС Windows варто скористатися Панеллю керування



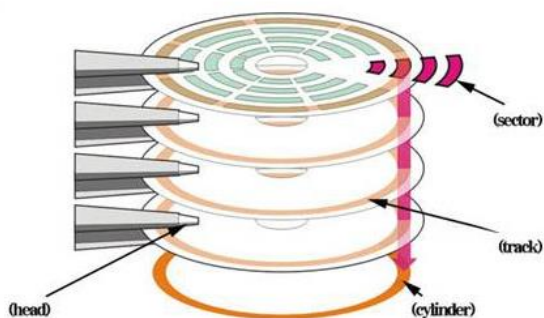
Це спеціальна службова папка, через яку можна керувати ОС та комп'ютером.

Щоб відкрити цю панель, треба натиснути кнопку **Пуск** і почати вводити слово **Панель**. Значок панелі керування буде відображено.



Файлова система

Фізично запам'ятовуючий пристрій (як правило, диск), на якому зберігаються дані, поділяється на сектори.



А зчитує дані з диска спеціальна **голівка**.

Поділ диска на сектори пов'язаний з тим, що головка може за один раз зчитати невеличку ділянку поверхні диска (сектора).

Розмір сектора, як правило, дуже маленький і тому операційна система об'єднує суміжні сектори в кластери.

А **файлова система** якраз визначає, у яких кластерах розміщуватиметься той чи інший файл. Маленький файл може вміститися в 1 кластер, а великий – займати багато кластерів, які не обов'язково будуть на диску поряд.

Файлова система “знає”, у яких кластерах диску розміщується кожен файл



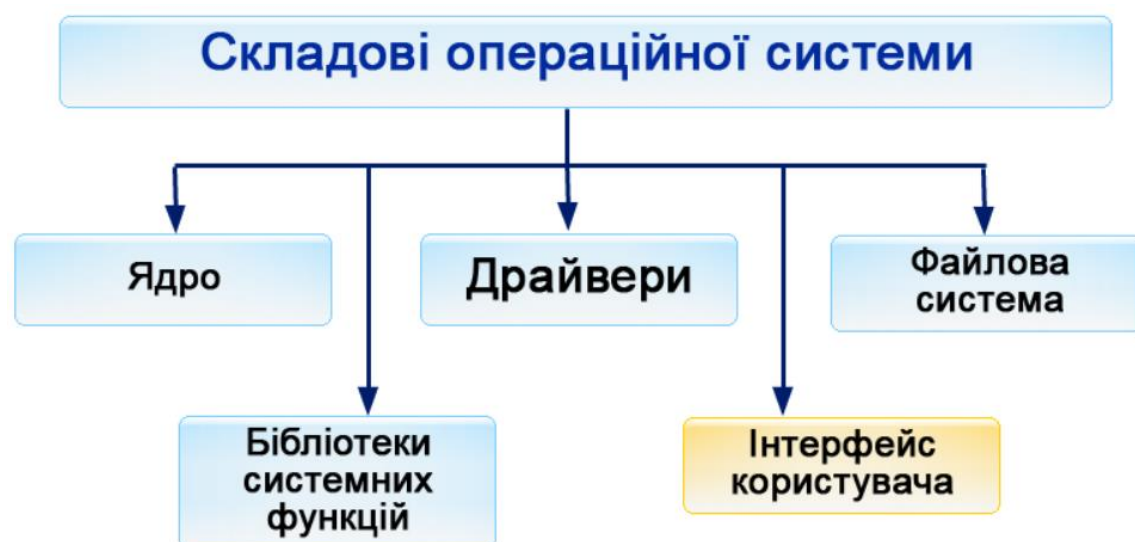


Бібліотека системних функцій – це набір функцій, які використовуються багатьма прикладними програмами.

Такими функціями користуються програмісти, розробляючи нові програми.

В ОС Windows файли бібліотек системних функцій мають розширення **DLL** (Dynamic Link Library).

- WindowsCodecsRaw.dll
- mshtml.dll
- edgehtml.dll
- imageres.dll
- igdfcl64.dll
- shell32.dll
- Hydrogen.dll
- DXCaptureReplay.dll



Інтерфейс користувача — це програмні засоби, які забезпечують взаємодію користувача з системними та прикладними програмами.

[illegible]

Інтерфейс користувача буває:

- **текстовий** (застарілий);
- **графічний**, наприклад WIMP
(*Windows* – вікно, *Image* – образ,
Menu – меню, *Pointer* – вказівник)



З графічним інтерфейсом ОС Windows ви вже знайомі з молодших класів

Операційні системи класифікуються за такими ознаками:

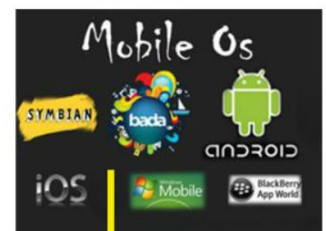
за цільовим пристроєм

за кількістю програм, що працюють одночасно

за типом
інтерфейсу

Різновиди ОС за цільовим пристроєм

- для **мейнфремів** (надпотужних серверів);
- для **персональних** комп'ютерів;
- для **мобільних** пристроїв.



Різновиди ОС за кількістю програм

- Старі ОС були **однозадачними**. У кожен момент часу в них могла працювати лише одна програма.



- Усі сучасні ОС **багатозадачні**. У кожен момент часу в такій ОС може працювати багато програм.



Ребус

Ребус



“

”



Відповідь: сектор. **СЕ**(ло)+(а)**КТОР**