

Інформатика 8

Урок 61

за підручником

Морзе Н.В. та ін.

Формати аудіо- та відеофайлів

Нова українська школа



Які існують формати файлів звукозапису?

Формати аудіо- та відеофайлів визначають їхню структуру та способи кодування. Способи кодування звукових і відеоданих у різних форматах визначають якість звуку чи відтворення відео та ступінь стиснення даних, що впливає на обсяг файлів.



Які існують формати файлів звукозапису?

Існують такі найпоширеніші формати звукозапису:

**Аудіо-
формат**

**Повна назва
формату**

Особливості формату

MIDI

**Musical
Instrument
Digital
Interface**

На відміну від інших аудіоформатів, являє собою не оцифрований звук, а набори вказівок (інструмент, ноти, що програються, значення параметрів звуку тощо), які можуть відтворюватися по-різному, залежно від пристрою відтворення. Дає змогу обмінюватися даними між музичними інструментами, синтезаторами та комп'ютерами

WAV

**Waveform
audio
format (від
англ. wave —
хвиля)**

Використовується в операційній системі Windows. Аудіоформат без використання стиснення. Точно передає звук, але займає значний обсяг на диску

Які існують формати файлів звукозапису?

MP3

**MPEG
Layer 3**

Запис музики в цьому форматі відбувається зі стисненням обсягу з майже непомітним для слуху погіршенням якості, але обсяг зменшується в 10–12 разів порівняно з оригінальним музичним форматом. Принцип стиснення даних нагадує графічний формат JPEG — стиснення відбувається за рахунок виключення частот, які не сприймаються вухом людини

WMA

**Windows
Media
Audio**

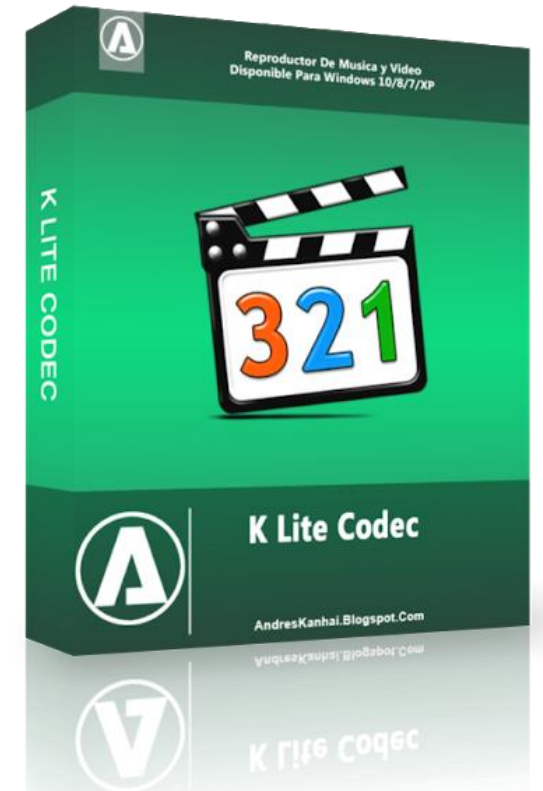
Розроблений компанією Microsoft як альтернатива формату MP3. Ступінь стиснення даних і якість звуку майже аналогічні формату MP3. Нові версії формату, починаючи з Windows Media Audio 9.1, передбачають кодування без втрати якості, багатоканальне кодування об'ємного звуку та кодування голосу

AAC

**Advanced
Audio
Coding**

Під час кодування значно зменшується обсяг даних, потрібних для передавання високоякісного цифрового аудіо. У цьому форматі відбувається менша втрата якості, ніж у MP3, за однакових обсягів даних

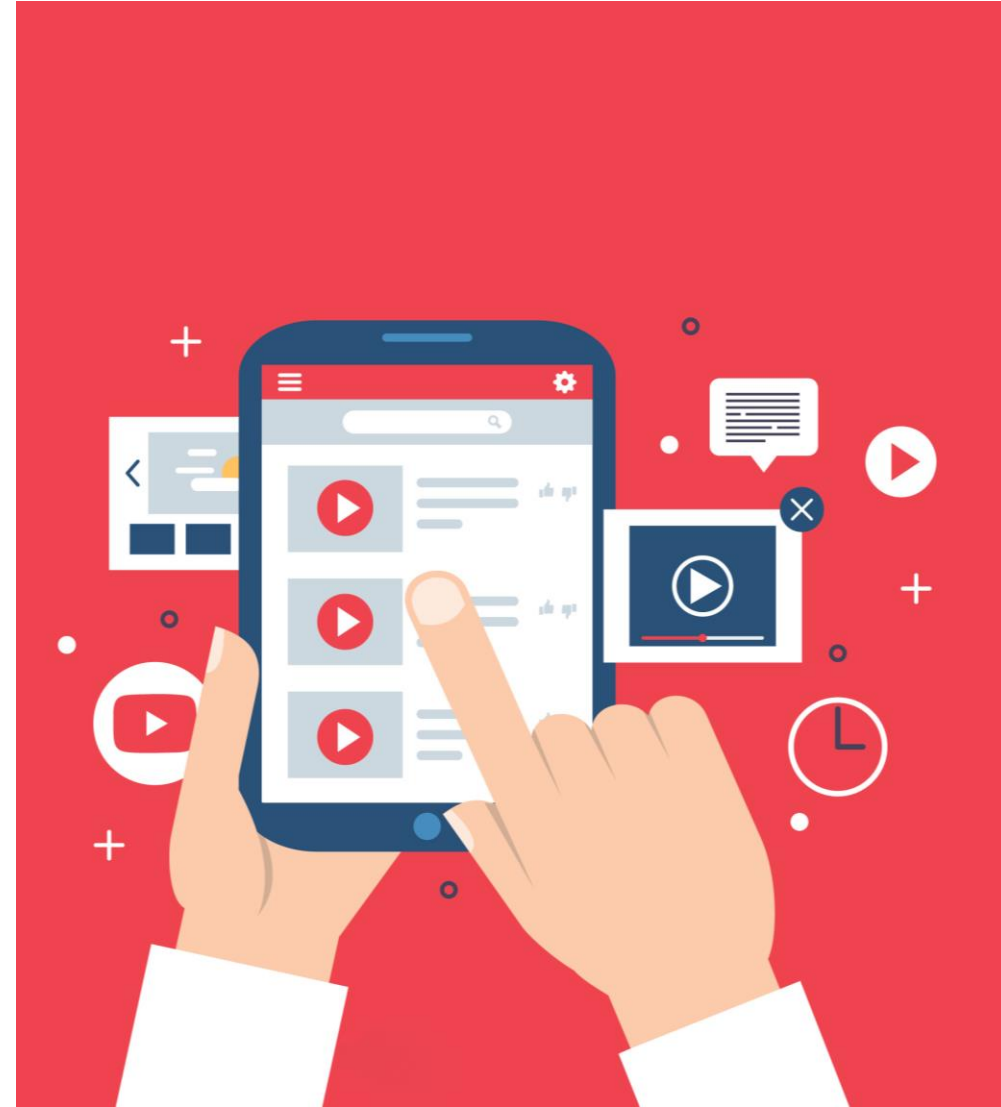
Кодек (від англ. *coder/decoder* — кодувальник/декодувальник) — пристрій чи програма, що виконує перетворення сигналів і використовується під час цифрового опрацювання відео та звуків для стиснення даних. Стиснення, як правило, відбувається із втратою якості. Кодеки дають змогу кодувати відеозаписи для передавання чи збереження, а також розкодувати — для перегляду.



Різні медіаконтейнери можуть підтримувати різні кодеки: DivX, XviD, MJPEG, VC-1 тощо.

Які формати відеофайлів є найбільш поширеними?

Формати відео є медіаконтейнерами, тобто можуть містити дані різних типів, стиснені різними кодексами і дають змогу зберігати аудіо-, відео- та текстові дані (зокрема субтитри) в одному файлі. Медіаконтейнер не лише надає можливість зберігати аудіо- та відеозаписи, а й забезпечує синхронізацію аудіо- та відеопотоків під час відтворення.



Які формати відеофайлів є найбільш поширеними?

Відео може бути збережене на різних носіях. Як правило, відео високої якості має значний обсяг. Наприклад, музична комедія «Сорочинський ярмарок» має обсяг 6,71 ГБ.



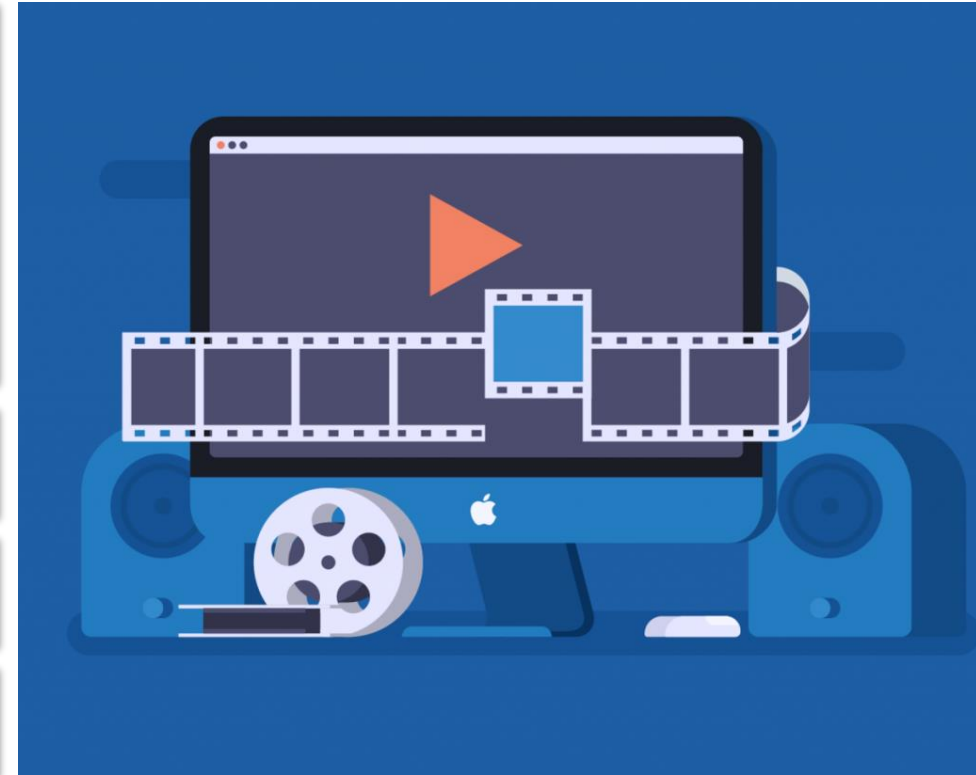
Які формати відеофайлів є найбільш поширеними?

Як і формати звукозапису, різні формати відеофайлів передбачають різні способи кодування даних, що визначають:

✓ *якість відео*

✓ *ступінь стиснення даних*

✓ *обсяг файлу*



Деякі формати можуть містити потокове відео, що використовується для передавання даних через інтернет у режимі реального часу.

Які формати відеофайлів є найбільш поширеними?

Існують такі поширені формати відео:

Відео-формат	Повна назва формату	Особливості формату
AVI	Audio-Video Interleaved	<i>Може містити потоки чотирьох типів: відео, аудіо, MIDI, текст. Для стиснення аудіо- та відеозаписів можуть використовуватися різні кодеки. Має деякі обмеження, зокрема обсяг файлу не може перевищувати 4 ГБ. На зміну цьому формату створено формат WMV</i>
MPEG	Motion Picture Experts Group	<i>Розроблений експертною групою з питань рухомого зображення (MPEG). Було створено такі алгоритми стиснення даних: MPEG1, MPEG2 та MPEG4</i>

Які формати відеофайлів є найбільш поширеними?

(Продовження...) Поширені формати відео:

MOV

**QuickTime
Movie**

Один з перших відеоформатів, що набув широкого розповсюдження. Ступінь стиснення досить високий

ASF

**Advanced
Systems
Format**

Є частиною мультимедійного набору *Windows Media* для створення і розповсюдження аудіо- та відеофайлів. Формат файлів, що містять потокове аудіо та відео. Може використовуватись як для локального відтворення, так і для передавання і відтворення комп'ютерними мережами, зокрема інтернетом. Особливістю формату є можливість відтворення безпосередньо в момент завантаження по мережі в режимі реального часу, що нагадує телевізійне мовлення, тобто потокового відтворення.

Які формати відеофайлів є найбільш поширеними?

(Продовження...) Поширені формати відео:

WMV

**Windows
Media Video**

Є частиною мультимедійного набору *Windows Media*. Створений на основі формату *AVI*, але має додаткові можливості, зокрема засоби захисту від несанкціонованого копіювання. Використовується для розповсюдження фільмів і відеокліпів

3GP

**3rd
Generation
(mobile)
Phone**

Формат для збереження і перегляду відео на мобільних телефонах 3-го покоління. Відеозаписи в цьому форматі мають невеликий обсяг порівняно з іншими форматами відео, але за рахунок погіршення якості

Які формати відеофайлів є найбільш поширеними?

(Продовження...) Поширені формати відео:

RM

Real Media

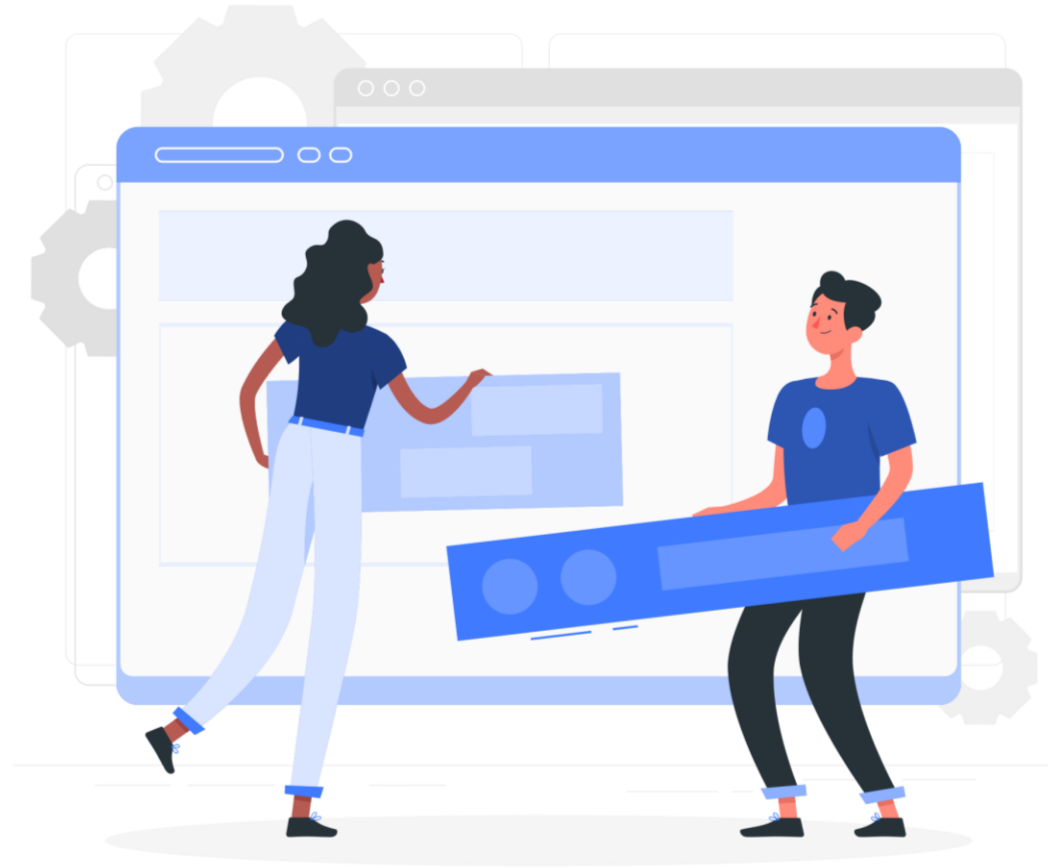
Розроблений компанією *RealNetworks* для розповсюдження відео через інтернет. Ступінь стиснення даних і якість відео достатньо високі. Використовується для розповсюдження фільмів і трансляції так званого інтернет-телебачення

VOB

Video Object

Формат файлів, що використовується для збереження *DVD*-відео. Створений на основі *MPEG2*, може містити декілька потоків аудіо, відео, субтитри, а також меню фільму. Використовується для розповсюдження фільмів на *DVD*

Плагін (від англ. *plug-in* — підключати) — незалежний програмний модуль, що підключається до основної програми та призначений для розширення або використання її можливостей. Часто у вигляді плагіна виконується підтримка форматів файлів, наприклад для звукових і відеопрогравачів, програм опрацювання звуку й графіки тощо.



*У веббраузерах **плагіни** використовуються для забезпечення відображення форматів даних, які не мають вбудованої підтримки браузером (наприклад, SVG), для підлаштування можливостей до вимог користувача тощо.*



Розгадайте ребус

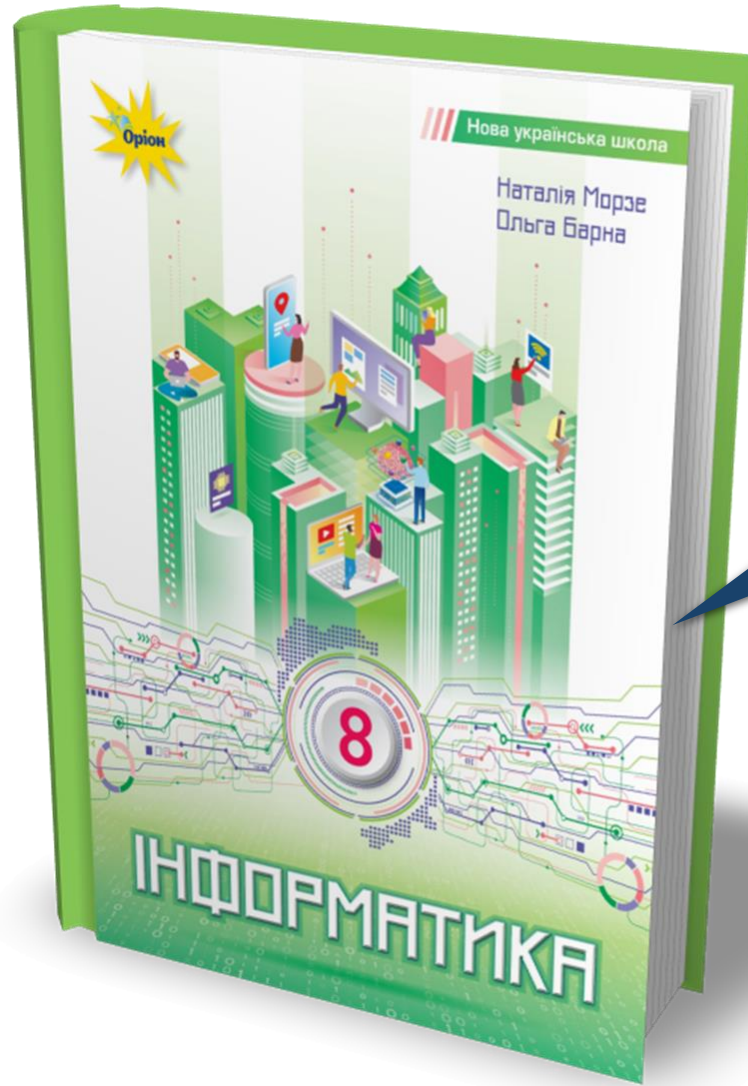
rebus1.com / ua



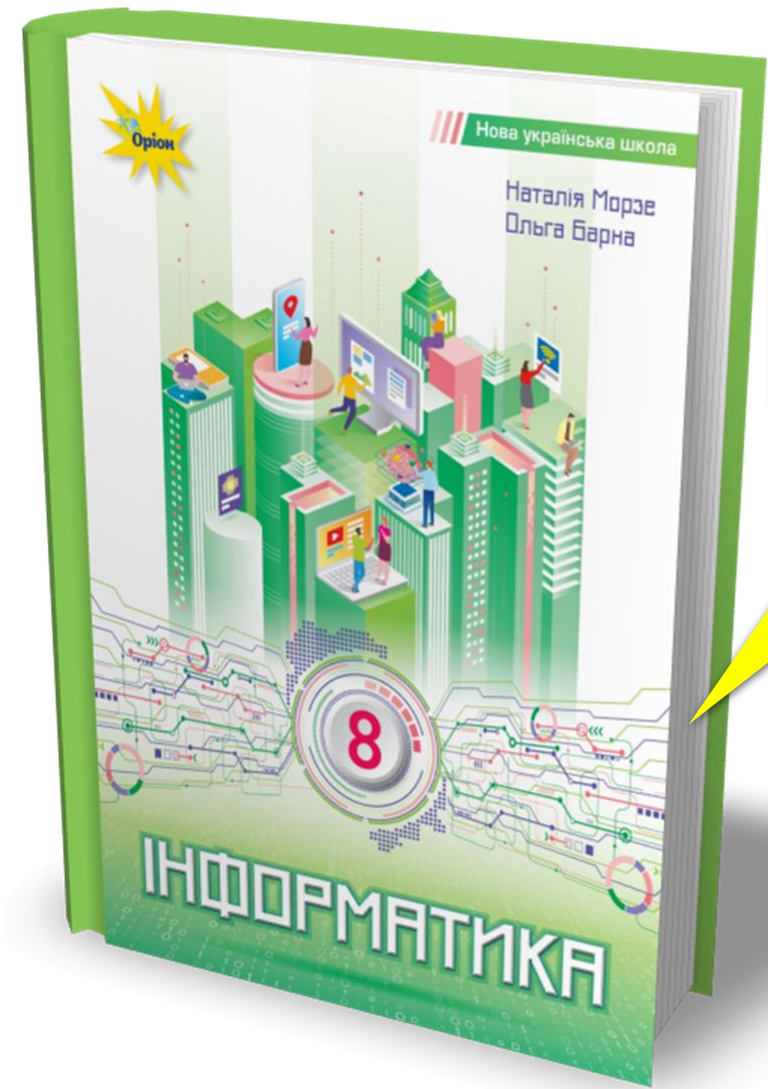
Кодек



Домашнє завдання

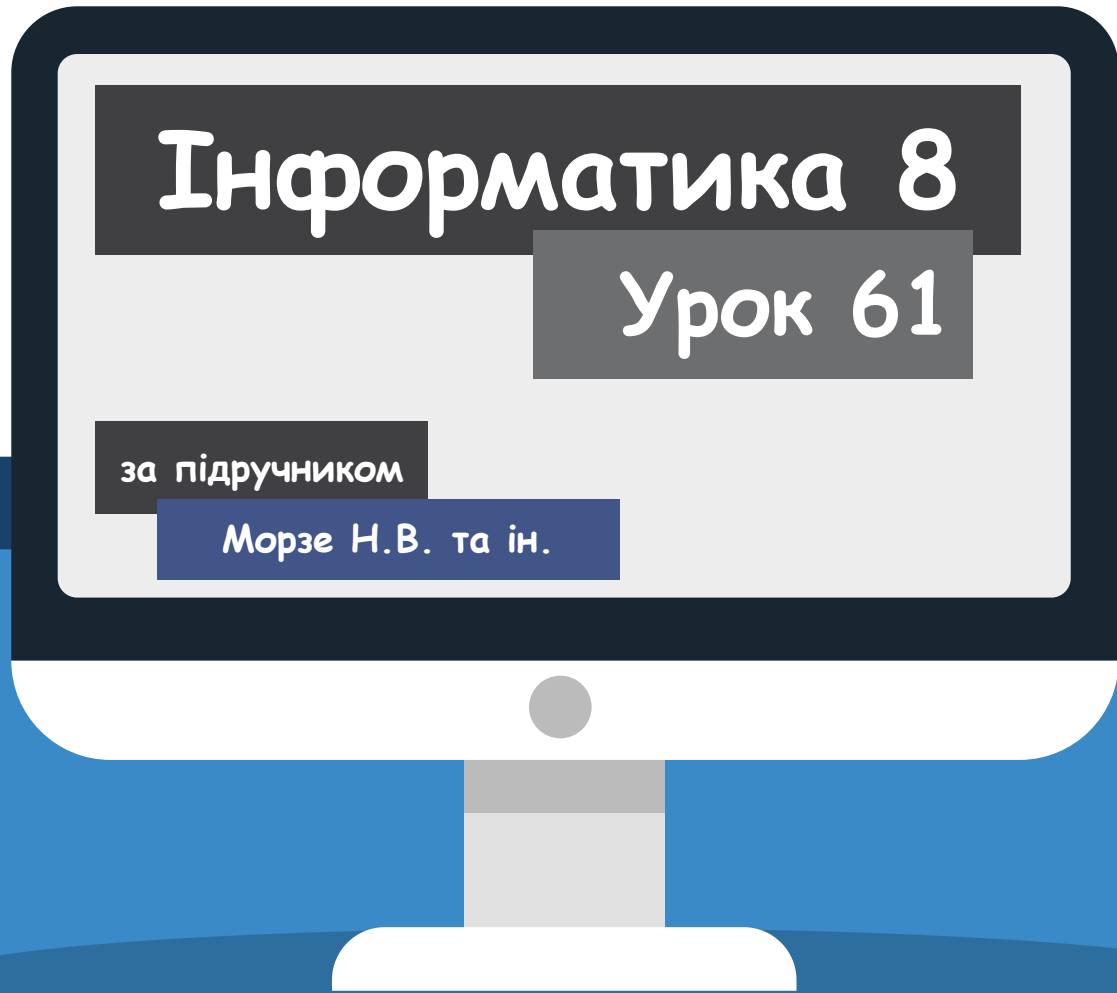


Проаналізувати
с. 207-208



**Сторінка
207-208**





Успіхів у навчанні!

Нова українська школа

