**Тема: *Створення GIF-анімації.***

Шановні учні, напевно, кожен із вас в інтернеті стикався з картинками, які змінюються (або краще сказати програються, як відео файл). Такі картинки називають анімацією. Представляють вони з себе файл gif, в якому стиснуті по черзі програються кадри картинки (з певним інтервалом у часі).

**Формат GIF** підтримує [анімаційні](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BC%D0%BF%27%D1%8E%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B0_%D0%B0%D0%BD%D1%96%D0%BC%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%8F) зображення, вони являють собою послідовність з кількох статичних [кадрів](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B0%D0%B4%D1%80), а також інформацію про те, скільки часу кожен кадр повинен бути показаний на екрані. Анімацію можна зробити циклічною, тоді слідом за останнім кадром почнеться відтворення першого кадру.

**Прозорість в GIF**-анімації може використовуватись для того, щоб не зберігати черговий кадр повністю, а лише зміни наступного кадру відносно попереднього.

Недокументованою, але підтримуваною можливістю анімованого GIF, є можливість використання більше ніж 256 кольорів. Це досягається завдяки тому, що кожен кадр може містити свою палітру, відмінну від палітри інших кадрів.

[**GIF-анімація**](https://uk.wikipedia.org/wiki/GIF-%D0%B0%D0%BD%D1%96%D0%BC%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%8F) використовує можливість GIF-формату зберігати у файлі декілька зображень. Якщо в GIF-файлі міститься декілька зображень, то вони будуть показані по черзі, як невеликий фільм. Однак на відміну від звичайного фільму, у якому швидкість відтворення визначається кількістю кадрів за секунду, у GIF-файлі зберігається ряд параметрів, що визначають, яким чином і як довго кожне зображення буде показуватися. Крім того, зображення GIF-файлу можуть бути різного розміру і розміщені в потрібній позиції екрану незалежно від зображень інших кадрів.

**Кожен GIF-файл** містить таблицю індексів кольорів, яку називають  *індексною колірною палітрою*. Вона визначає, які кольори використовуються в зображенні і який індекс відповідає кожному кольору. Залежно від способу збереження для індексу потрібно до 4 байтів даних, тому зображення з 256 кольорами має палітру розміром до 1024-х байт. В анімованих GIF-файлах використовують два типи палітр:

**глобальну (Global Palette)**, що визначає кольори кожного зображення анімації за замовчуванням;

**локальну (Local Palette)**, яка є унікальною для кожного окремого кадру анімації.

При додаванні зображення в GIF-анімацію можна вказати, яку з палітр варто використовувати. Однак не слід прагнути до зменшення розміру файлу, використовуючи тільки глобальну палітру. Щоби забезпечити високу якість анімації, для кадрів зображень, які значно відрізняються від основних чи хоча б від попереднього кадру, варто використовувати локальну палітру.