

Таким чином, можна вважати процес створення панорамних фотографій не дуже складним, але він передбачає цілісну та витриману діяльність. Зазначимо, що сучасний рівень розвитку веб-технологій дозволив значно розширити можливості цифрових панорам, дозволяючи розміщувати їх в мережі Інтернет, при цьому зацікавлюючи все більше людей до їх створення [3].

Список використаних джерел

1. Панорамна фотографія. Вікіпедія. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Панорамна_фотографія (дата звернення 07.11.2018).
2. Обзор программ для создания панорам. URL: <https://sovety.pp.ua/index.php/ru/obzory/grafika/3253-obzor-programm-dlya-sozdaniya-panoram> (дата звернення 07.11.2018).
3. Юрченко А.О., Дериземля Д.С. До питання про цифрові панорами та програмні засоби для їх створення. Україна майбутнього: перспективи інтеграції та інноваційного розвитку: Матеріали міжнародної науково-практичної конференції (м. Суми, 12-14 вересня 2018 р.). Суми : СумДПУ імені А.С.Макаренка, 2018. С. 83-85.
4. The Seattle Gigapixel ArtZoom - Microsoft Research. URL: <https://www.microsoft.com/en-us/research/project/the-seattle-gigapixel-art-zoom/> (дата звернення 07.11.2018).

Анотація. Дериземля Д. **Особливості створення сферичного панорамного зображення.** У тезах розглянуто можливості створення сферичних панорамних зображень. Розглянуто особливості підготовки та етапи створення панорами у спеціалізованому програмному забезпеченні.

Ключові слова: панорама, сферична панорама, стереографічна проекція.

Аннотация. Дериземля Д. **Особенности создания сферического панорамного изображения.** В тезисах рассмотрены возможности создания сферических панорамных изображений. Рассмотрены особенности подготовки и этапы создания панорамы в специализированном программном обеспечении.

Ключевые слова: панорама, сферическая панорама, стереографическая проекция.

Abstract. Derizemlya D. **Features of creating a spherical panoramic image.** The thesis considers the possibility of creating spherical panoramic images. The peculiarities of preparation and stages of panorama creation in specialized software are considered.

Key words: panorama, spherical panorama, stereographic projection.

Анастасія Карпичко

Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка, м. Суми

karpychko.nastya@gmail.com

Науковий керівник – О.М. Удовиченко

ТЕХНОЛОГІЇ МОБІЛЬНОГО ЗВ'ЯЗКУ 3G

3G (англ. 3rd Generation) – «третє покоління технології мобільного зв'язку» – набір послуг, який включає високошвидкісний мобільний доступ до мережі Інтернет та технологію радіозв'язку.

Мережі третього покоління працюють на частотах дециметрового діапазону (близько 2 ГГц), швидкість передачі даних становить понад 2 Мбіт/с [1]. Такі мережі надають можливість організувати відеозв'язок, дивитись на мобільному телефоні фільми й телепрограми та ін.

У 2001-му році винайшли UMTS (Універсальна Мобільна Телекомунікаційна Система) – технологія стільникового зв'язку, і CDMA (Множинний доступ з кодовим розділенням каналів) – технологія мультиплексування, з частотою в 2100 МГц [2].

З цими нововведеннями з'явилася можливість не тільки чути співрозмовника, але і бачити його через відеозв'язок. Звук став набагато якіснішим, зникли шуми, слова більше не уривалися. Мережа збільшила свою ємність, перестала перевантажуватися. Завдяки цьому стало зовсім неважливим, говорить одночасно одна тисяча людей, чи цілий мільйон. Якість передачі сигналу все одно лишалася на вищому рівні, тому комфортність спілкування одразу ж підвищилася ще на кілька рівнів.

Ще однією особливістю та дуже вагомим плюсом 3G стало зменшення випромінення телефонів. Тепер їм не доводилося так сильно «напружуватися», тому в конструкції стали використовувати елементи, які практично не видають шкідливих променів.

UMTS більш розповсюджений в основному в Європі, CDMA2000 – в Азії та США [1].

В Україні 3G інтернет почав з'являтися з величезним запізненням. Для деяких міст він ще досі є новинкою, а в селах чи горах досі доводиться користуватися 2G. У Європі і Америці вже більшість людей користуються 4G, а всі нові моделі телефонів розробляються під цей стандарт, тож і Україна поступово переходить на цей стандарт, а отже ми отримуємо можливість зробити своє спілкування ще комфортнішим.

А наразі українці користуються CDMA або UMTS, які мають дуже високу швидкість пакетної передачі даних, тому люди без проблем говорять на вулиці по скайпу та вайберу, переглядають відео та використовують всі ресурси інтернету.

Список використаних джерел

1. 3G URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/3G>
2. Що таке 3G зв'язок URL: <https://vuha.info/technologii/sho-take-3g>

Анотація. Карпичко А. Технології мобільного зв'язку 3G. У статті проаналізовано технологію мобільного зв'язку 3G, звертається увага на його переваги.

Ключові слова: 3G, Інтернет, мобільний зв'язок.

Аннотация. Карпичко А. Технологии мобильной связи 3G. В статье проанализированы технологии мобильной связи 3G, обращается внимание на его преимущества.

Ключевые слова: 3G, Интернет, мобильная связь.

Abstract. Karpychko A. 3G mobile technology. The article analyzes the technology of mobile communication 3G, paying attention to its advantages.

Keywords: 3G, Internet, mobile connection.

Наталія Мартинова

Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка, м. Суми,
mtmnataha12321@gmail.com

Науковий керівник – М.Г. Друшляк

ПРО ВИКОРИСТАННЯ ПРОГРАМНИХ ЗАСОБІВ СТВОРЕННЯ ТА ЗЧИТУВАННЯ НАВЧАЛЬНИХ QR-КОДІВ

Серед тенденцій у сфері освіти велику популярність набуває використання програмних засобів в освітньому процесі. На сьогоднішній день, практично кожен педагог може підготувати й провести заняття з використанням ІКТ. Одним з перспективних напрямків використання програмних засобів є створення навчальних QR-кодів.

QR-код – це винайдений десять років тому в Японії штрих-код у квадраті. Піднесення до степеня дало йому дві головні переваги: велика місткість інформації і швидке зчитування будь-якою камерою, звідки і розшифровка аббревіатури QR - Quick-Response код [1]. На щастя, компанія Denso Wave дозволяє користуватися своєю технологією без будь-яких ліцензій, тому кожен учень та викладач може вільно застосовувати велику кількість генераторів QR-кодів. До того ж, за допомогою QR-кодів можна значно урізноманітнити навчальний процес наступними шляхами: кодування домашніх завдань та тестів, створення віртуальних бібліотек, використання в квестах та освітніх кросвордах, організація виставки у класі або коридорами школи, оформлення стендів тощо.

Детальніше розглянемо характеристики деяких відомих програм для створення (Табл. 1) та зчитування (Табл. 2) QR-кодів.

Таблиця 1

Огляд програмного забезпечення для створення QR-кодів

Назва пр-ми Характеристика	QR Code Generator 	Qrcodes 	Генератор QR-кода	QR Coder	QR Mania
Розробник	Ніл Дрешер, Нілс Енгелькінг	-	-	-	Сергій Лимарь
Сайт програми	http://ua.qr-code-generator.com	http://qrcodes.com.ua	http://www.qr-code.com.ua	http://qrcoder.ru	https://qrmania.ru
Мова інтерфейсу	Англійська	Російська	Російська	Російська	Російська
Ліцензія	€ 12,50/ місяць Демо – 14 діб	-	-	-	-
Реєстрація у програмі	+	+	-	-	-