

2. Бурлаков М.В. Adobe Flash CS3. Самоучитель. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://ldzlrww.files.wordpress.com/2015/05/burlakov-m-v-adobe-flash-cs3-samouchitel-m-uilyams-2007.pdf>
3. Програмні системи створення веб-сайтів, CMS. Портал знань. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://prosto-site.org/knigi-po-flash>
4. Уроки Flash CS6. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://uroki-flash-as3.ru/uroki-flash-cs6.html>
5. Технології анімації. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://sites.google.com/site/krainamultija/home/so-take-animacia-ieie-vidi-ta-tehnologiie>
6. Информатика. Основы визуального программирования: Учеб. пособие / Л. Б. Кашеев, С. В. Коваленко, С. Н. Коваленко. – Харьков: Веста, 2011. – 192 с.
7. Засоби комп'ютерної анімації. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://ukrbukva.net/92641-Sredstva-komp-yuternoiy-animacii.html>
8. Информатика. Основы комп'ютерної графіки: Навчальний посібник / Л. Б. Кашеев, С. В. Коваленко. – Х.: Видавництво «Ранок», 2011. – 160 с.

Анотація. Сасіна Ю. Створення анімаційних об'єктів засобами ADOBE FLASH CS6. У публікації досліджено особливості роботи з комп'ютерною анімацією, мета та задачі, що реалізуються за допомогою програмного засобу ADOBE FLASH CS6. Придільно увагу особливостям створення рухомих зображень, зокрема роботі з траєкторією руху.

Ключові слова: анімація, комп'ютерна анімація, зображення, трансформація.

Аннотация. Сасин Ю. Создание анимационных объектов средствами ADOBE FLASH CS6. В публикации исследованы особенности работы с компьютерной анимацией, цель и задачи, реализуемые с помощью программного средства ADOBE FLASH CS6. Уделено внимание особенностям создания движущихся изображений, в частности работе с траекторией движения.

Ключевые слова: анимация, компьютерная анимация, изображение, трансформация.

Abstract. Sasina Ju. Create animated objects using ADOBE FLASH CS6. The publication explores the features of work with computer animation, the purpose and tasks, implemented with the ADOBE FLASH CS6 software. Attention is paid to the peculiarities of creation of moving images, in particular, work with the trajectory of motion.

Keywords: animation, computer animation, image, transformation.

Дарина Троценко

Сумського державного педагогічного університету імені А.С.Макаренка, м. Суми
Науковий керівник – О.М. Удовиченко

СЕРВІСИ ТА ПОСЛУГИ КОМПАНІЇ GOOGLE

Google – американська транснаціональна публічна корпорація, що інвестує в інтернет-пошук, хмарні обчислення і рекламні технології.

Компанія була заснована Ларрі Пейджем і Сергієм Бріном. Вперше вона була зареєстрована як приватна компанія 4 вересня 1998 року. У 2003 році компанія переїхала в свою нинішню штаб-квартиру в Маунтін-В'ю (штат Каліфорнія). З 2015 року входить до складу холдингу Alphabet Inc в яку була реорганізована компанія Google Inc.

Google підтримує і розробляє ряд інтернет-сервісів і продуктів, що займають домінуюче становище на ринку, до числа яких відносяться:

- електронна пошта Gmail;
- найбільша пошукова система інтернету, основний продукт Google;
- браузер Google Chrome;
- хмарне сховище даних Google Диск;
- картографічна система Google Карти;
- магазин додатків Google Play;
- соціальна мережа Google+;
- Google Hangouts – обмін миттєвими повідомленнями (чат) відео- і голосовий зв'язок;
- портал новин Google Новини та багато інших.

Розглянемо декілька найбільш поширених сервісів від компанії Google.

Електронна пошта Gmail – безкоштовна послуга електронної пошти. Gmail розпочав працювати 1 квітня 2004 року. Раніше для створення поштової скриньки треба було отримати запрошення від того, у кого вже є поштова скринька Gmail, або, для жителів США, підтвердження особи через текстові повідомлення SMS. Зараз реєстрація відкрита для жителів багатьох країн, зокрема й для України.

Особливості: перегляд обговорень, автозбереження, 15 гігабайт дискового простору для листів, розвинений список контактів, мітки замість папок, підтримка різних мов, вбудований чат, використання Outlook [3].

Найбільша пошукова система Google – перша за популярністю, обробляє 41 млрд 345 млн запитів в місяць. Може знаходити інформацію 195 мовами. Підтримує пошук у документах форматів PDF, RTF, PostScript, Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint та інших [1].

Оскільки Google є найпопулярнішою пошуковою системою, багато веб-майстрів прагнуть впливати на рейтинги свого сайту в Google. Виникла ціла індустрія консультантів, щоб допомогти веб-сайтам підвищити свої рейтинги в Google та інших пошукових системах.

Інтерфейс Google містить досить складну мову запитів, що дозволяє обмежити область пошуку окремими доменами, мовами, типами файлів.

Пошукова система Google надає можливість здійснювати пошук в Інтернеті, використовуючи графічні зображення як запити. Пошук виконується через сторінку images.google.com.

Google Chrome – це безкоштовний веб-переглядач, на основі веб-переглядача з відкритим кодом Chromium та іншого відкритого програмного забезпечення.

За даними статистики сайту StatCounter, браузер Chrome є абсолютним лідером за популярністю у світі [5].

Google управляє більш, ніж мільйоном серверів в центрах обробки даних по всьому світу і обробляє більше одного мільярда пошукових запитів і 24 петабайт даних користувача кожен день [3].

На відміну від багатьох інших браузерів, в Chrome кожна вкладка є окремим процесом. У випадку, якщо процес обробки вмісту вкладки зависне, його можна буде закрити без ризику втратити всі дані в браузері.

Google Диск (англ. Google Drive) – сховище даних, що дозволяє користувачам зберігати свої дані на серверах у хмарі і ділитися ними з іншими користувачами в Інтернеті.

Google Drive включає Google Docs, Sheets, and Slides, офісний пакет, який дозволяє спільно редагувати документи, електронні таблиці, презентації, малюнки, форми і багато іншого.

Клієнтське програмне забезпечення Google Drive доступне для наступних пристроїв: ПК під управлінням Windows XP, Windows Vista, Windows 7 і Windows 8 з розділами NTFS або Mac OS X 10.6 (Snow Leopard) або вище; Android смартфони та планшети з Android 2.1 (Eclair) і вище; iPhone та iPad з прошивкою 5.0 або вище [4].

Google Drive доступний в автономному режимі браузера Google Chrome через додаток Chrome, з веб-магазину Chrome.

Google пропонує всім користувачам початкові 15 Гб онлайн-простору для зберігання, що доступний для трьох найбільш використовуваних послуг: Google Drive, Gmail, фотографії на Google. Користувачі можуть розширити обсяг пам'яті через платний місячний план підписки. Станом на 2018 р. можна придбати за такими тарифами: 100 Гб – 45 грн./місяць, 1 ТБ – 229 грн./місяць, 2 ТБ – 459 грн./місяць, 10 ТБ – 2 299 грн./місяць, 20 ТБ – 4 599 грн./місяць, 30 ТБ – 6 899 грн./місяць [11].

Карти Google (Google Maps) – безкоштовний картографічний сервіс, набір додатків, побудованих на основі цього сервісу й інших технологій Google.

Сервіс являє собою карту та супутникові знімки всього світу прокладання маршруту (автомобілем, пішки, велосипедом або громадським транспортом). З сервісом інтегрований бізнес-довідник і карта автомобільних доріг, з пошуком маршрутів.

Перегляд супутникового зображення може здійснюватися в режимі як «зверху-вниз» так і в «режимі польоту».

У жовтні 2005 року компанія Google представила додаток на Java під назвою «Google Maps for Mobile», призначений для роботи на будь-якому телефоні на базі Java [13].

Магазин додатків Google Play – крамниця додатків від Google, що дозволяє власникам пристроїв з мобільною операційною системою Android та іншими завантажувати і купувати різні додатки, книги, фільми і музику.

Платні додатки можуть публікувати розробники не з усіх країн.

22 жовтня 2008 року Google оголосила про відкриття онлайн-магазину додатків для Android – Android Market; розробники отримують 70% прибутку, решта 30% йдуть на оплату обслуговування білінгу і податки. Google не отримує прибутку від продажу [3].

Дослідницька фірма App Annie опублікувала статистику за станом магазину додатку Google Play в четвертому кварталі 2017 року. Згідно з цими даними, Google встановила новий світовий рекорд за кількістю завантажених додатків. Було завантажено 19 мільярдів додатків – на 10% більше в порівнянні з попереднім роком [14]. Важливо відзначити, що дана цифра включає тільки нові завантаження, а не переустановлення або оновлення програм.

Найбільш популярними категоріями додатків Google Play в 2017 році стали «ігри», «фінанси» та «персоналізація» [10].

Google+ – багатомовна соціальна мережа та ідентифікаційна служба. Це друга за величиною соціальна мережа в світі, після випередження Twitter. Вона налічує близько 359 000 000 активних користувачів і в цілому близько 500 мільйонів зареєстрованих користувачів [2].

Замість звичного, для користувачів інших соціальних мереж, єдиного списку «друзів», який можна ділити на групи, Google+ пропонує розподіляти контакти за «колами»: родичі, колеги, гурток крою та шиття тощо. «Кіл» може бути стільки, скільки завгодно буде користувачеві.

Завантажувати відео та фотографії з мобільного телефону Google пропонує за допомогою сервісу «миттєвого завантаження» (Instant Upload). Для цього використовується спеціальна програма, доступна для смартфонів, які працюють як на операційній системі Android, так і на iOS.

09.10.2018 р. корпорація Google заявила про закриття своєї соціальної мережі Google+. Причиною такого кроку в компанії назвали скандал через підозри у витоку даних. Однак, причина може полягати і в низькій популярності серед користувачів [6].

Процедура ліквідації Google+ буде відбуватися наступні 10 місяців з заключним етапом в серпні 2019 року. Компанія залишить соцмережу доступною для корпоративних послуг [6].

Google Hangouts – це програмне забезпечення для миттєвого обміну повідомленнями та відеоконференцій.

Вона замінює собою одразу три системи для миттєвого обміну повідомленнями: Google Talk, Google+ Чати і сервіс відеочатів Google+ Відеозустрічі, а також онлайн трансляція через Youtube.

Hangouts дозволяє спілкуватися двом і більше користувачам у форматі групових відеоконференцій. За допомогою цієї служби можна проводити ділові наради, вебінари і спілкуватися у відеочатах.

Історії чатів зберігаються на серверах Google, що дозволяє синхронізувати їх між пристроями.

Також учасники можуть ділитися файлами Google-диска, спільно складати замітки до зустрічі і записувати ідеї на загальній віртуальній дошці [7]. У конференції може брати участь до 10 осіб одночасно.

У 2017р. Google розділив Google Hangouts на аналоги Skype і Slack [8].

Google Новини – це безкоштовний агрегатор новин.

Станом на вересень 2015 року послуга надається 35 мовами. Цей сервіс включає в себе новини, які з'являються протягом останніх 30 днів, на різних новинних сайтах. Загалом, Google Новини збирає контент з понад 25 000 видавців тільки для англійської мови, він охоплює близько 4500 сайтів; на інших мовах менше [12].

Google Новини забезпечує пошук і вибір та сортування результатів по даті і часу публікації. Користувачі можуть отримувати «нагадування» електронною поштою на різні теми підписавшись на Google News Alert.

16 травня 2018 року, компанія Google випустила довгоочікувану версію цього додатка для смартфонів і планшетів, яку вже зараз можуть завантажити всі бажаючі для операційних систем Android і iOS [9].

Отже, корпорація Google підтримує постійні відносини зі своїми партнерами і надає клієнтам послуги високої якості, що користуються постійним попитом. В цілому можна прогнозувати стабільне і досить швидке зростання компанії Google в середньостроковому періоді навіть в умовах кризи, що робить її привабливим об'єктом інвестування.

Список використаних джерел

1. Google (пошуковик). URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Google>
2. Google+. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Google%2B>
3. Офіційний сайт компанії Google. URL: <https://www.google.com/intl/ru/about/>
4. Google диск. URL: https://www.google.com/intl/uk_ALL/drive/using-drive/
5. StatCounter. URL : <http://gs.statcounter.com/>
6. Новий скандал із витоком даних: чому закривають Google+. URL: https://24tv.ua/techno/ru/novyj_sandal_s_utechkoj_dannyh_pochemu_zakryvajut_google_n1044674
7. Google Hangouts. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Google_Hangouts
8. WebMeetings Google Hangouts. URL: <http://www.webmeetings.ru/tool/1217/>
9. Официальный сайт Google News. URL: <https://news.google.com/?hl=ru&gl=UA&ceid=UA:ru>
10. Google Play. URL: <https://4pda.ru/2018/01/28/349407/>
11. Тарифные планы Google диск. URL: <https://drive.google.com/settings/storage>
12. Google Новости. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Google_
13. Карты Google. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/_Google
14. Исследовательская фирма App Annie. URL: <https://www.appannie.com/ru/>

Анотація. Троценко Д.Ю. Сервіси та послуги компанії Google. У даній роботі розглянуто розвиток компанії Google. Здійснено огляд та характеристика найпоширеніших сервісів компанії.

Ключові слова: компанія Google, Gmail, Google Chrome, Карты Google, Диск Google, Магазин додатків Google Play, Google+, Google Hangouts, Google Новини.

Аннотация. Троценко Д.Ю. Сервисы и услуги компании Google. В данной работе рассмотрено развитие компании Google. Осуществлен обзор и характеристика распространенных сервисов компании.

Ключевые слова: компания Google, Gmail, Google Chrome, Карты Google Диск Google, Магазин приложений Google Play, Google+, Google Hangouts, Google Новости.

Abstract. Trotsenko D.Y. Services company Google. This article discusses the development of Google. A review and description of the most common services of the company is carried out.

Keywords: Google, Gmail, Google Chrome, Google Maps, Google Drive, Google Play Store, Google+, Google Hangouts, Google News.

Катерина Юшко

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

ellakims@yandex.ru

Науковий керівник – О.В.Семеніхіна

КОМП'ЮТЕРНА АНІМАЦІЯ. ПОШИРЕНІ ПРОГРАМИ ДЛЯ СТВОРЕННЯ АНІМАЦІЇ

В умовах розвитку сучасного суспільства інформаційні технології глибоко проникають у життя людей. Вони дуже швидко перетворилися на життєво важливий стимул розвитку не тільки світової економіки, а й інших сфер людської діяльності і сучасне суспільство не зможе в нинішньому вигляді існувати без них.

Мультимедіа (multimedia) – це сучасна комп'ютерна інформаційна технологія, що дозволяє об'єднати в комп'ютерній системі текст, звук, відеозображення, графічне зображення та анімацію (мультиплікацію) [1].

Мультимедіа знаходить своє застосування в різних областях, включаючи рекламу, мистецтво, освіту, індустрію розваг, техніку, медицину, математику, бізнес, наукові дослідження і просторово-часові програми.

На сьогодні, серед засобів мультимедії найбільшої популярності та значимості в сучасному житті набули відео та комп'ютерна анімація.

Відео – це спосіб запису рухомих зображень і звуку. Більшість програм, які ми бачимо по телевізору, це відеозапис.

Комп'ютерна анімація – вид анімації, в якому об'єкти створюються з допомогою комп'ютерних засобів.

Різниця між анімацією і відео полягає в тому, що відео використовує безупинний рух і розбиває його на множину дискретних кадрів, а анімація використовує множину незалежних малюнків або графічних файлів, що виводяться в певній послідовності для створення ілюзії безупинного руху.

Тільки в анімації можна зобразити і оживити те, що бачиш внутрішнім поглядом тільки ти, придумати і перекласти в сценарій найнесподіванішу історію, або створити безсюжетну чарівну дію, озвучити, зіграти, створити простір нового світу, і в усе це вдихнути життя. Адже слово анімація походить від латинського «anima» – душа. Тому, особливо серед користувачів ІТ-технологій, комп'ютерна анімація більш приваблива, ніж звичайне відео.

Програмне забезпечення для створення анімацій створює зручності в роботі як для новачка, так і для досвідченого користувача. Подібні програми володіють різними технічними особливостями, дуже корисними і легкими у використанні для аніматора. У будь-який момент часу користувач може отримати онлайн допомогу. Подібне програмне забезпечення розрізняється за двома категоріями: для двовірної (2D) та тривірної (3D) анімації. На ринку в даний час присутня велика кількість програм для створення анімацій. Багато з них є широко доступними і мають випробувальний режим, протягом якого користувач може користуватися програмою безкоштовно. Після закінчення цього терміну, якщо користувач задоволений програмою, для подальшого її використання він може купити повну версію [2].

Наведемо список, де будуть представлені найбільш поширені програми самого різного калібру, які можуть підійти як для професіоналів, так і для новачків. Деякі з них можуть виявитися корисними тільки в певній ситуації, в якій не допоможуть інші, але всі вони створювалися для однієї мети – щоб урізноманітнити творчість [3]:

1. *Easy GIF Animator*. Програма має цілком звичне покадрове управління, яке дозволяє швидко її освоїти. У цій програмі, крім власного малювання анімації, можна створити анімацію з відео. Ще одним плюсом є те, що анімацію можна зберегти в 6 різних форматах, ну, і звичайно ж, шаблони, за допомогою яких можна прикрасити свій сайт красивим анімованим рекламним банером або кнопкою.

2. *Pivot Animator*. Ця програма відрізняється від попередньої за призначенням. Так, в ній теж зручне покадрове управління, але вона спрямована більше на створення рухомих фігур. У програмі є декілька вже готових об'єктів, але крім них можна створити свій власний, і вже потім його змусити рухатися.

3. *Pencil*. Досить проста програма, в якій не дуже багато функцій та інструментів, але саме з цієї причини її легко освоїти, а плюс до цього, її інтерфейс дуже схожий на Paint, що ще більше полегшує роботу.

4. *Anime Studio Pro*. Ця програма для створення мультіків спочатку розроблялася, що видно з назви, для створення аніме, але з часом вона все більше перетворювалася і розширювалася, і тепер в ній можна намалювати дійсно непоганий мультфільм. Основою роботи в програмі є «кістки», прокладаючи які через персонажів, можна швидко ними керувати і досить легко їх анімувати. Плюс до цього, ця програма для створення 3d анімації має зручний таймлайн, який виконаний значно краще, ніж в Easy GIF Animator або Pivot Animator.

5. *Plastic Animation Paper*. Програма для малювання анімації. Вона спеціально розроблена для цього, і в ній навіть передбачено використання стороннього пера. Просте управління і непомітний інтерфейс є лише прикриттям можливостей цієї програми. Особливо виділяється серед плюсів використання зображень, як ескізів для малювання продовження анімації.