**Лекція 1. Поняття мультимедійних технології**

**Складові частини мультимедіа**

Слово «мультимедіа» міцно увійшло в наш лексикон, і без нього вже важко уявити сучасний комп'ютерний світ. Як і будь-яке вдале поняття, воно різноманітне. Мабуть, найбільш точне формулювання належить одному з піонерів мультимедіа в нашій країні Сергію Новосельцеву: «Мультимедіа (англ. Multimedia від лат. Multum - багато і media, medium - осередок, кошти) - це комплекс апаратних і програмних засобів, що дозволяють користувачеві працювати в діалоговому режимі з різнорідними даними (графікою, текстом, звуком, відео та анімацією), організованими у вигляді єдиного інформаційного середовища ».

Мультимедіа об'єднує кілька типів різнорідних даних (текст, звук, відео, графічне зображення і анімацію) в єдине ціле. І це поняття саме по собі має три особи.

По-перше, мультимедіа - як ідея, тобто новий підхід до зберігання інформації різного типу в єдиній цифровій формі.

По-друге, мультимедіа - як обладнання для обробки і зберігання інформації.

По-третє, це програмне забезпечення, що дозволяє об'єднати чотири елементи інформації в закінчений мультимедійний додаток.

Мультимедійні технології є одним з найбільш перспективних і популярних напрямків інформатики. Вони мають на меті створення продукту, що містить «колекції зображень, текстів і даних, що супроводжуються звуком, відео, анімацією і іншими візуальними ефектами (Simulation), що включає інтерактивний інтерфейс та інші механізми управління». Дане визначення сформульоване в 1988 році найбільшої Європейською Комісією, що займається проблемами впровадження і використання нових технологій. Інтерактивність – це властивість реагувати на дії користувачів, в тому числі і управляти користувачем.

Ідейною передумовою виникнення технології мультимедіа вважають концепцію організації пам'яті «МЕМЕХ», запропоновану ще в 1945 році американським вченим Ваннівером Бушем. Вона передбачала пошук інформації відповідно до її смисловим змістом, а не за формальними ознаками (по порядку номерів, індексів або за алфавітом і т. П.). Ця ідея знайшла своє вираження і комп'ютерну реалізацію спочатку у вигляді системи гіпертексту (система роботи з комбінаціями текстових матеріалів), а потім і гіпермедіа (система, що працює з комбінацією графіки, звуку, відео і анімації), і, нарешті, в мультимедіа, яка поєднала в собі обидві ці системи.

Однак сплеск інтересу наприкінці 80-х років XX ст. до застосування мультимедіа технології в гуманітарній області (і, зокрема, в історико-культурній) пов'язаний, безсумнівно, з ім'ям видатного американського комп'ютерщика - бізнесмена Білла Гейтса, якому належить ідея створення і успішної реалізації на практиці мультимедійного продукту на основі службової музейної інвентарної бази даних з використанням в ньому всіх можливих «середовищ»: зображень, звуку, анімації, гіпертекстової системи («National Art Gallery London»).

Саме цей продукт акумулював у собі три основні принципу мультимедіа:

* представлення інформації за допомогою комбінації безлічі сприймаються людиною середовищ;
* наявність кількох сюжетних ліній в змісті продукту (в тому числі і вибудовується самим користувачем на основі «вільного пошуку» в рамках запропонованої в змісті продукту інформації);
* художній дизайн інтерфейсу і засобів навігації.

Безсумнівним достоїнством і особливістю технології є такі можливості мультимедіа, які активно використовуються в поданні інформації:

* можливість зберігання великого обсягу самої різної інформації на одному носії;
* можливість збільшення (деталізації) на екрані зображення або його найцікавіших фрагментів, іноді в двадцатикратному збільшенні (режим «лупа») при збереженні якості зображення. Це особливо важливо для презентації творів мистецтва і унікальних історичних документів;
* можливість порівняння зображення і обробки його різноманітними програмними засобами з науково-дослідними або пізнавальними цілями;
* можливість виділення в супроводжує текстовому або іншому візуальному матеріалі «гарячих слів (областей)», за якими здійснюється негайне отримання довідкової або будь-який інший пояснювальній (в тому числі візуальної) інформації (технології гіпертексту і гіпермедіа);
* можливість здійснення безперервного музичного або будь-якого іншого аудіо супроводу, відповідного статичному чи динамічному візуальному ряду;
* можливість використання відеофрагментів з фільмів, відеозаписів і т. д., функції «стоп-кадру», покадрового «гортання» відеозапису;
* можливість включення в зміст диска баз даних, методик обробки образів, анімації (наприклад, супровід розповіді про композиції картини графічної анімаційної демонстрацією геометричних побудов її композиції) ит. д .;
* можливість підключення до глобальної мережі Internet;
* можливість роботи з різними додатками (текстовими, графічними і звуковими редакторами, картографічної інформацією);
* можливість створення власних «галерей» (вибірок) з представленої в продукті інформації (режим «кишеню» або «мої позначки»);
* можливість «запам'ятовування пройденого шляху» і створення «закладок» на зацікавила екранної «сторінці»;
* можливість автоматичного перегляду всього змісту продукту («слайд-шоу») або створення анімованого і озвученого «путівника гіда» по продукту («говорить і показує інструкції користувача»), включення до складу продукту ігрових компонентів з інформаційними складовими;
* можливість «вільної» навігації за інформацією і виходу в основне меню в будь-якій точці продукту.

Мультимедійний продукт – це найбільш ефективна форма подачі інформації в середовищі комп'ютерних інформаційних технологій. Вона дозволяє зібрати воєдино величезні і розрізнені обсяги інформації, дає можливість за допомогою інтерактивної взаємодії вибирати цікаві для в даний момент інформаційні блоки, значно підвищуючи ефективність сприйняття інформації.

**Класифікація мультимедійних додатків**

Мультимедіа - це взаємодія візуальних і аудіоефектів під керуванням інтерактивного програмного забезпечення. Мультимедіа - комбінація тексту, графічних зображень, звуку, анімації та відеоелементов.

Згідно з представленими визначенями, мультимедіа можна класифікувати з різних точок зору, такий як:

- на основі підтримки взаємодії,

- на основі використання різних мультимедійних телекомунікаційних технологій.

**Області застосування мультимедійних додатків**

Області застосування:

- навчання з використанням комп'ютерних технологій (науково просвітницька або освітня сфера);

- відео енциклопедії, інтерактивні путівники, тренажери, та ін .;

- інформаційна і рекламна служба;

- розважальні сфери;

- використовує Інтернет-мовлення;

- розваги, ігри, системи віртуальної реальності;

- презентаційна (вітринної реклами), ЗМІ;

- творчість (станція мультимедіа стає незамінним авторським інструментом в кіно і Відеомистецтві. Автор фільму за екраном такої настільної системи збирає, «аранжує», пише твори в заздалегідь підготовлених - намальованих, знятих, записаних і т. п. фрагментів;

- військові технології;

- промислова техніка (сенсорні екрани);

- торгівля.

- В науково-дослідницької області - це електронні архіви і бібліотеки для документування колекцій джерел і експонатів, їх каталогізації і наукового опису, для створення «страхових копій», автоматизації пошуку та зберігання, для зберігання даних про місцезнаходження джерел, для зберігання довідкової інформації, для забезпечення доступу до поза музейних баз даних, для організації роботи вчених з документами).

- Медицина: бази знань, методики операцій, каталоги ліків і т. п.

Штучний інтелект - впровадження елементів штучного інтелекту в системі мультимедіа. Вони мають здатність «відчувати» середовище спілкування, адаптуватися до неї і оптимізувати процес спілкування з користувачем: вони підлаштовуються під читачів, аналізують коло їхніх інтересів, пам'ятають питання, що викликають труднощі і можуть самі запропонувати додаткову або роз'яснювальну інформацію.

* Системи розпізнавання мови, які розуміють природну мову, ще більш розширюють діапазон взаємодії з комп'ютером.