

# Введення в Macromedia Flash CS3

Презентацію підготував  
Студент групи К-11  
Паладян Олег

# Ведення

- **Adobe Flash (раніше Macromedia Flash)**, або просто **Flash** - мультимедійна платформа компанії **Adobe** для створення веб-додатків або мультимедійних презентацій. Широко використовується для створення рекламних банерів, анімації, ігор, а також відтворення на веб-сторінках відео-і аудіозаписів.
- Платформа включає в себе ряд засобів розробки, перш за все **Adobe Flash Professional** і **Adobe Flash Builder** (раніше **Adobe Flex Builder**); а також програму для відтворення flash-контенту - **Adobe Flash Player**, хоча flash-контент вміють відтворювати і багато плеєри сторонніх виробників. Наприклад, **SWF**-файли можна переглядати за допомогою вільних плеєрів **Gnash** або **swfdec**, а **FLV**-файли відтворюються через мультимедійний програвач **Quicktime**, і різні програвачі в **UNIX**-подібних системах за наявності відповідних плагінів.
- **Adobe Flash** дозволяє працювати з векторною, растровою та обмежено з тривимірною графікою, а також підтримує двонаправлену потокову трансляцію аудіо і відео. Для КПК і інших мобільних пристроїв випущена спеціальна "полегшена" версія платформи **Flash Lite**, функціональність якої обмежена в розрахунку на можливості мобільних пристроїв і їх операційних систем.
- Стандартним розширенням для скомпільованих flash-файлів (анімації, ігор та інтерактивних програм) є **SWF** (**S** hock **w** ave **F** lash або **S**mall **W**eb **F**ormat). Відеоролики у форматі **Flash** являють собою файли з розширенням **FLV** або **F4V** (при цьому **Flash** в даному випадку використовується тільки як контейнер для відеозапису). Розширення **FLA** відповідає формату робочих файлів в середовищі розробки.

# 1. Технології

- **Flash Player** являє собою віртуальну машину, на якій виконується завантажений з Інтернету код **flash**-програми.
- В основі анімації в **Flash** лежить векторний морфінг, тобто плавне "перетікання" одного ключового кадру в інший. Це дозволяє робити складні мультиплікаційні сцени, задаючи лише кілька ключових кадрів. Продуктивність **Flash Player** при відтворенні анімації в кілька разів перевищує продуктивність віртуальної машини **Javascript** у браузерях, що підтримують попередній стандарт **HTML5**, хоча у багато разів поступається додаткам, що працюють взагалі без використання віртуальних машин.
- **Flash** використовує мову програмування **ActionScript**, заснований на **ECMAScript**.
- 1 травня 2008 компанія **Adobe** оголосила про початок проекту **Open Screen Project**. Мета проекту - створення спільного програмного інтерфейсу для персонального комп'ютера, мобільних пристроїв і побутової електроніки, що означає однакове функціонування одного додатка під всіма перерахованими видами пристроїв. В рамках проекту:
  - Знімаються обмеження на використання специфікацій **SWF** і **FLV/F4V**.
  - Публікуються **API** для портування **Adobe Flash Player** на різні пристрої.
  - Скасовуються платні ліцензії для **Adobe Flash Player** і **Adobe AIR** на пристроях. Найближчий їх реліз буде безкоштовним.
- На підтримку проекту та поширення платформи **Flash** на мобільних пристроях на даний момент виступило 58 компаній, серед яких **AMD, ARM, Google, HTC, Intel, Motorola, Nokia, NVIDIA, QNX, Sony Ericsson** і ін
- **Flash Player** портований на мобільну платформу **Android**, випущені мобільні пристрої з апаратним прискоренням **flash**-додатків (включаючи **AIR**-додатки).

## 2. Історія

- Технологія векторного морфінга застосовувалася задовго до **Flash**. В 1986 була випущена програма **Fantavision**, яка використовувала цю технологію. В 1991 на цій технології була випущена гра **Another World**, а двома роками пізніше - **Flashback**.
- Розробка **Flash** була розпочата компанією **FutureWave**, що створила пакет анімації **FutureSplash Animator**. В 1996 **FutureWave** була придбана компанією **Macromedia**, яка перейменувала **FutureSplash Animator** в **Flash**. Під цим найменуванням платформа продовжує розвиватися і понині (хоча після того, як в 2005 компанія **Macromedia** була поглинена **Adobe**, **Macromedia Flash** став офіційно називатися **Adobe Flash**).

# 3. 3D-двигжки

- Існують 3D двигжки, що використовують в якості основи **Flash**:
- **Papervision3D** (Англ.) - Найвідоміший **Open Source** двигжок. Векторна промальовування по трикутниках.
- **Away3D** (Англ.) - Створений Олександром Задорожним з Києва на основі проекту **Papervision3D**. В даний момент - провідний **Open Source** двигжок. Також векторна промальовування.
- **Sandy** (Англ.) - У використанні ще простіше, ніж **Papervision3D**. **Open Source**. Також векторна промальовування.
- **FFilmation AS3 Flash Isometric Engine** (Англ.) - Ізометричний двигжок. **Open Source**.
- **Infinity 3D Engine** - двигжок з динамічним **BSP** . Розробляється ентузіастом із Санкт-Петербурга Олексієм Романовим.
- **Alternativa Platform** - платформа для тривимірних ігор, розроблювана групою з Пермі. За флеш відповідає Антон Волков. Векторна промальовування по трикутниках. На даній платформі створена гра Танки Онлайн. Включає графічний двигжок **Alternativa3D 8** з підтримкою **3D API Molehill**.
- **ZenBullets Flash Isometric 3D Game Engine** - ізометрична ігрова платформа.
- До 2011 року продуктивність **flash** була недостатньою для відтворення складних 3D-сцен в реальному часі. Сцени виглядали значно менш детальними і правдоподібними, у порівнянні зі сценами, відображеними за допомогою сучасних 3D-двигжків, заснованих на іншій технологічній платформі (як наприклад "**Unreal Engine** "). Це було пов'язано з тим, що колишні версії **flash** не дозволяли задіяти 3D-можливості сучасної відеокарти. Ситуація змінилася в кінці 2011 року, коли **Adobe** випустила **flash II** з підтримкою апаратного графічного прискорення. Це дає можливість отрисовувати сцени з набагато більшим кількістю деталей і відображати високоякісні графічні ефекти, раніше недоступні через свою ресурсоемності. При цьому слід зазначити, що багато можливостей, реалізовані в найбільш сучасних відеокартах, по колишньому залишаються недоступними для флеша.

# 4. Недоліки

- Основний недолік **flash**-додатків - надмірна навантаження на центральний процесор, пов'язана з неефективністю віртуальної машини **Flash Player**. Хоча слід зазначити, що в деяких випадках має місце і недостатня оптимізація **flash**-додатків їх розробниками, використання так званих "генераторів" **flash**-додатків.
- Другий важливий недолік **flash**-додатків полягає в недостатньому контролі помилок, що призводить до частих відмов як самих додатків, так, в деяких випадках, і всього браузера. Можливість **flash**-додатків порушувати роботу всього браузера неодноразово викликала критику з боку розробників браузерів.
- Ще один недолік, характерний для всіх віртуальних машин, полягає в тому, що не завжди є можливість запустити **flash**-додаток, або це пов'язано з деякими труднощами. Наприклад, деякі користувачі або адміністратори відключають в настройках браузерів **flash**-контент, що пов'язано з економією системних ресурсів, рятуванням від набридливої реклами та інформаційною безпекою (наприклад, була виявлена загроза перехоплення **flash**-додатком вмісту буфера обміну ). Цей недолік робить технологію **Flash** менш універсальною і обмежує її застосування у веб-додатках критичної важливості.
- Четвертий важливий недолік полягає в тому, що використання **Flash** для розміщення текстової інформації перешкоджає її індексуванню пошуковими системами. І хоча в принципі певна система індексації тексту всередині **swf**-файлів була створена і впроваджена **Google** і **Yahoo** ще в 2008 році, але частка сайтів, цілком створених на **Flash**, залишається невеликою.

# Деякі скріншоти з програми:







