## Développer sur Nintendo DS

Création de jeux et de logiciels amateurs

### Plan

- I. Une console unique
- 2. Qu'est-ce qu'un homebrew?
- 3. Outils de développement
- 4. Contraintes techniques
- 5. Affichage
- 6. Calculs en Fixed Point
- 7. Exemple

## 1. Une console unique



#### Dernière console portable de Nintendo

Sortie en novembre 2005 en France

Succède au GameBoy Advance

Console la plus vendue au monde

64,59 millions d'unités vendues dans le monde

### 1. Une console unique



#### Support du réseau WiFi

#### I écran classique

16 millions de couleurs, résolution 256x192

#### I microphone

#### I écran tactile

16 millions de couleurs, résolution 256x192

#### 8 boutons et 1 croix de direction

4 boutons d'action, 2 gâchettes, 2 boutons de commande

## Qu'est-ce qu'un homebrew?

- Signifie "brassé chez soi"
- Développement amateur d'application
- Activité légale

 Nombreux exemples : MoonShell, Everlasting Love, Okiwi, etc



MoonShell

about:okiwi

#### Maecenas faucibus sap

Vestibulum sed urna. Nulla ac massa po Suspendisse sed pede. Pellentesque cor sed neque nec odio vehicula mollis. Aliq dictum a, tristique a, augue. Sed vulput Integer a ipsum. Etiam in justo. Proin er pulvinar quis, accumsan eu, arcu. Quiso

Nullam vitae neque vel massa tempus c eget mi. Donec in tellus. Phasellus lorer

faucil

lobor

Vesti

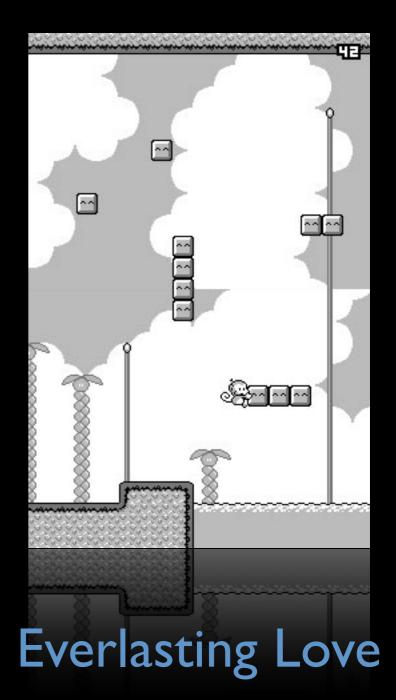
biben vulpu

turpis



nisi n bibendum aliquet velit. Fusce enim mi, venenatis sit amet, turpis. Aenean at fel Vivamus gravida porttitor velit. Aliquan a, tristique a, augue. Sed vulputate pha ipsum. Etiam in justo. Proin eros. Doneo quis, accumsan eu, arcu. Quisque eu lib





## 3. Outils de développement

- Langages ASM et C/C++ uniquement
- Librairies disponibles :
  - NDSlib
  - PAlib
  - ndsSDL

4.

# Contraintes techniques

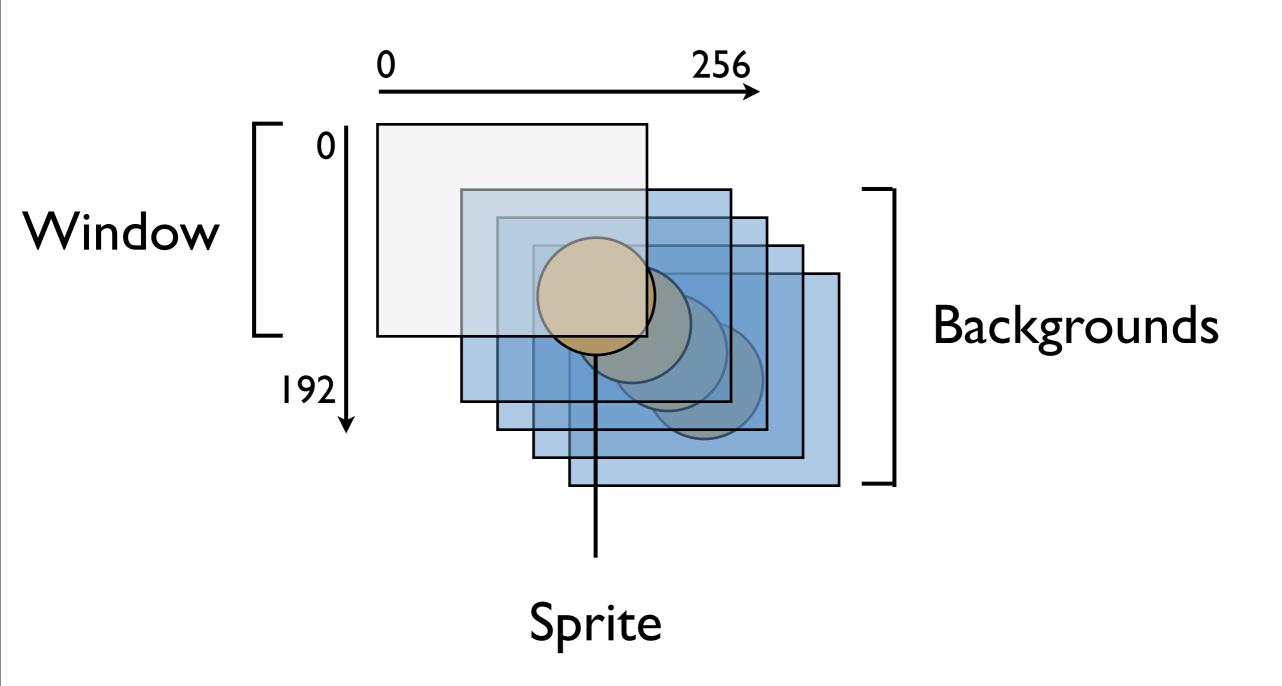
- 2 processeurs (I ARM7 et I ARM9) chargés de tâches différentes
- Mémoire RAM partagée de 4 Mo
- Banque de 128 sprites par écran

### 5. Affichage

- Double buffering géré par la console
- Les objets sont répartis en catégories :
  - Sprite (objet actif)
  - Background (décors)
  - Window (interface utilisateur)

5.

### Affichage



### 6-Calculs en Fixed Point

- Représentation de nombres décimaux
- Le nombre de chiffres après la virgule est fixe
- Format :

   [bit de signe] [23 bits pour la partie entière] [8 bits pour la partie décimale]
- Conversion : variable int << 8</li>

# Réalisation d'un jeu simple

# Exécuter ses applications

- Utiliser un émulateur
  - no\$gba
  - DeSmuME
  - Ideas
- Utiliser une Nintendo DS et un linker
  - M3 Simply, R4 Revolution, etc

# Quelques pistes pour aller plus loin

- libWiFi : communiquer en WiFi
- libFAT : lire et écrire sur un disque en FAT
- OpenGL : utiliser la 3D
- Mode7 : rendu en pseudo 3D

### Sources

- PAlib : <u>www.palib.info</u>
- NDSlib: <u>www.drunkencoders.com</u>
- NDSlib : <a href="http://sourceforge.net/projects/">http://sourceforge.net/projects/</a>
   ndslib/
- DevKitARM : <a href="http://www.devkitpro.org/">http://www.devkitpro.org/</a>
- Chiffres de ventes : www.vgchartz.com

### Questions

Merci de votre attention