



ÉCOLE SUPÉRIEURE
D'INGÉNIEURS DE LUMINY

UNIVERSITÉ DE LA MÉDITERRANÉE
AIX-MARSEILLE II

Département
Informatique, Réseaux et
Multimédia
2ème année

Jeu en C++

Plate-forme en scrolling horizontal

Benoît DJERIGIAN
& Nicolas LE NUÉ

Soutenance de projet de fin d'année
mai 2012

Suivi ESIL : Marc DANIEL

ESIL – Case 925 – 163, avenue de Luminy – 13288 Marseille cedex 9

Introduction

- Proposer un jeu de plate-forme.
- Double avantage
 - des principes simples
 - grande liberté aux développeurs

Plan

- Trois problématiques :
 - la physique
 - le gameplay
 - Les graphismes

Le moteur physique

Qu'est ce que c'est ?



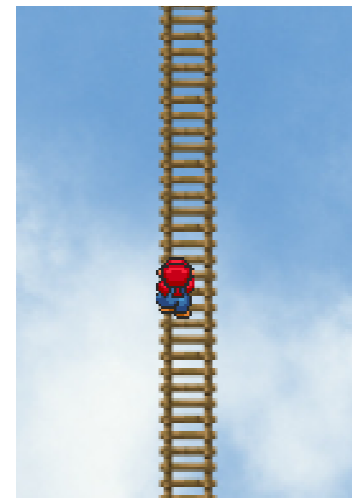
- Programme spécialisé dans l'application des lois de la physique et de la mécanique
- Choix de librairie : Box2D

Le moteur physique

Déplacements et mécanique de base

- Trois possibilités pour le déplacement :

- appliquer une force
- appliquer une impulsion
- modifier le vecteur de vitesse



- Accroché à une échelle = annuler la gravité sur le personnage

Le moteur physique

Collisions

- Gestion des collisions par callback
- Principale difficulté : identifier les objets en collision
- Résolue en deux temps:
 - filtrage des collisions
 - *userData*
- Utilisation de senseurs

Gameplay

Déplacements

- Les déplacements sont ceux basiques du genre : gauche, droite et saut.
- Les plates-formes sont divisées en deux catégories :
 - les classiques
 - les nuages

Gameplay

Combat

- Méthode classique : sauter sur la tête.



- Ajout d'une arme



Graphismes

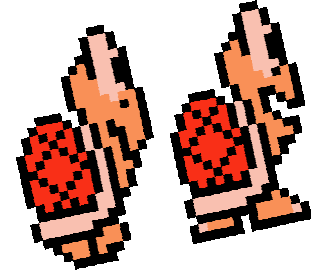
Les éléments



- Librairie graphique : Simple & Fast Multimedia Library
- Conversion des dimensions :
 - facteur 100 (échelle de 100px/m)
 - facteur 2 (objets Box2D raisonnent en demi-longueurs)

Graphismes

L'animation

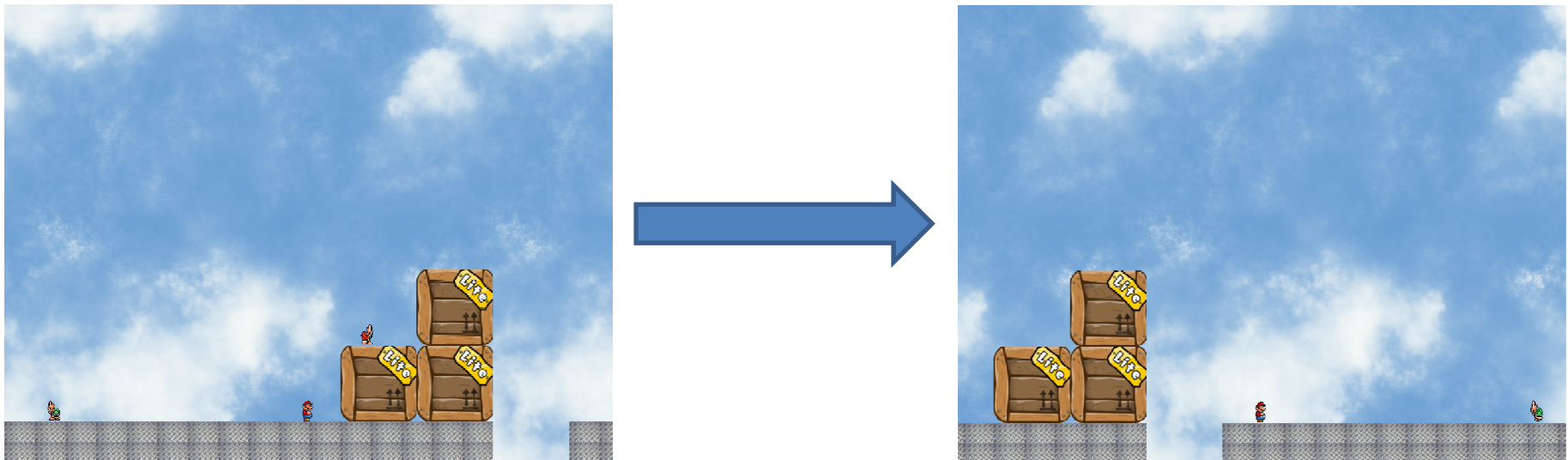


- Gérée grâce à des feuilles de sprites
- Récupérer le vecteur de vitesse du corps pour identifier le mouvement
- Présence d'un timer pour alterner les images de déplacement

Graphismes

Le défilement

- La vue suit le personnage
- L'objet View permet de le faire simplement



Conclusion

- Points essentiels :
 - le gameplay n'est pas à négliger
 - différentes manières d'implémenter un même mécanisme
- Grande possibilité de continuation

