

INTRODUCTION A LA

PROGRAMMATION WEB

1^{ERE} ANNEE DU CYCLE INGENIEUR

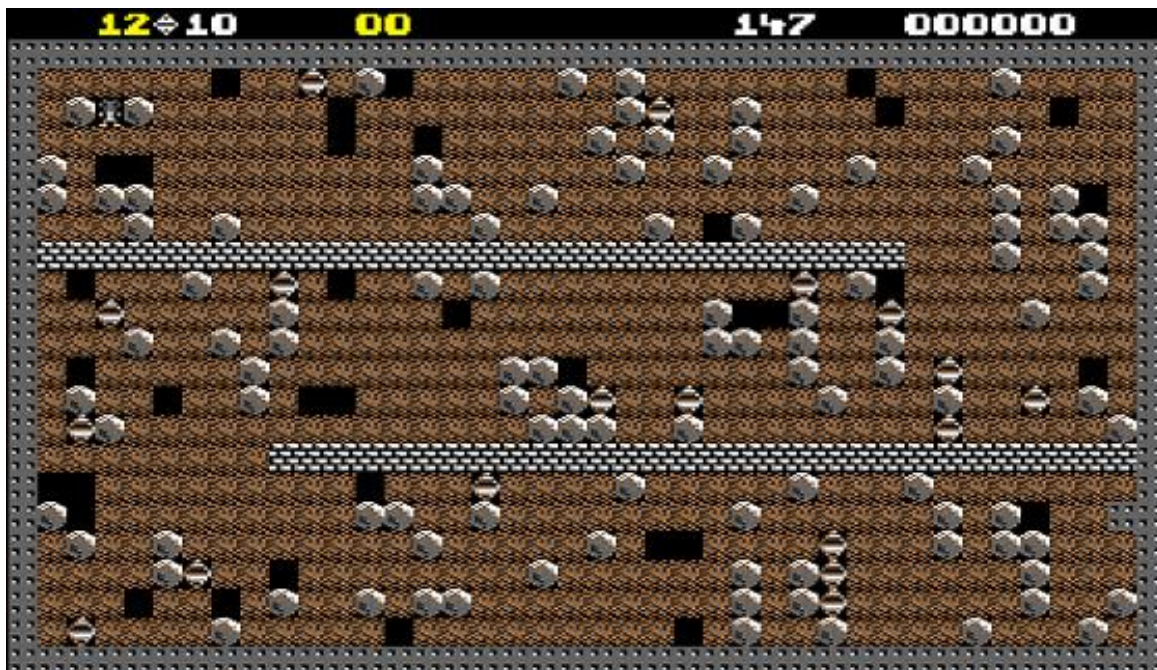
PROJET

Boulder Dash

charles.meunier@u-bourgogne.fr

PRESENTATION

Créé en 1984 par Peter Liepa et Chris Gray, Boulder Dash est un petit jeu de réflexion dans lequel vous incarnez Rockford, un personnage qui creuse la terre pour récupérer les diamants qui s'y trouvent. Mais attention, les profondeurs recèlent de rochers prêts à vous bloquer ou vous écraser.

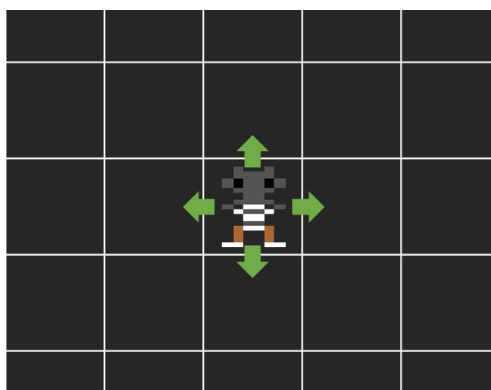


LES REGLES DU JEU

Chaque niveau est représenté par une grille de 32 x 16 cases. Chaque case peut contenir :

- de la terre
- un rocher
- un diamant
- un mur
- rien
- Rockford

Rockford se déplace d'une case à la fois, horizontalement ou verticalement :



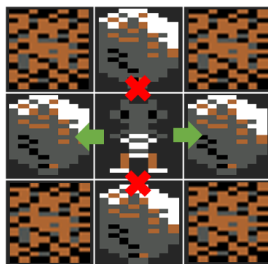
Rockford peut se déplacer sur les cases vides :



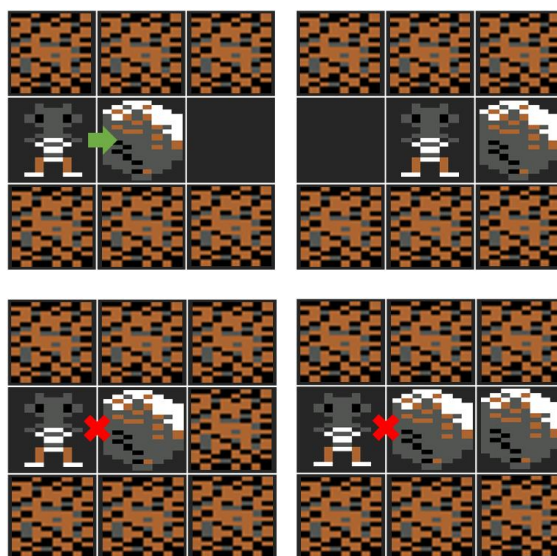
Rockford peut également creuser les cases de terre qui deviennent vides après son passage :



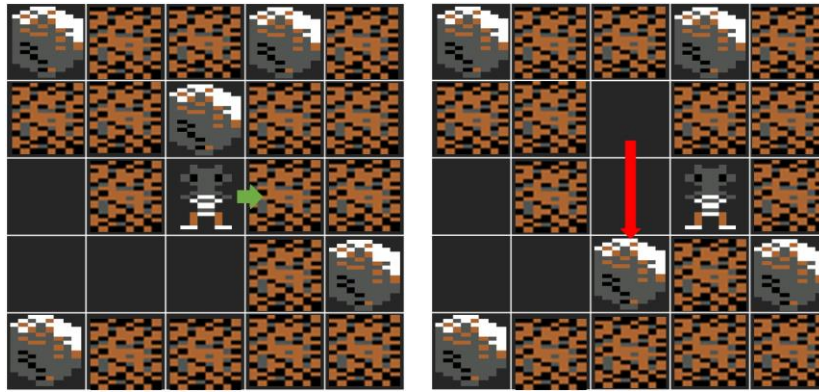
Rockford peut également pousser les rochers horizontalement mais pas verticalement :



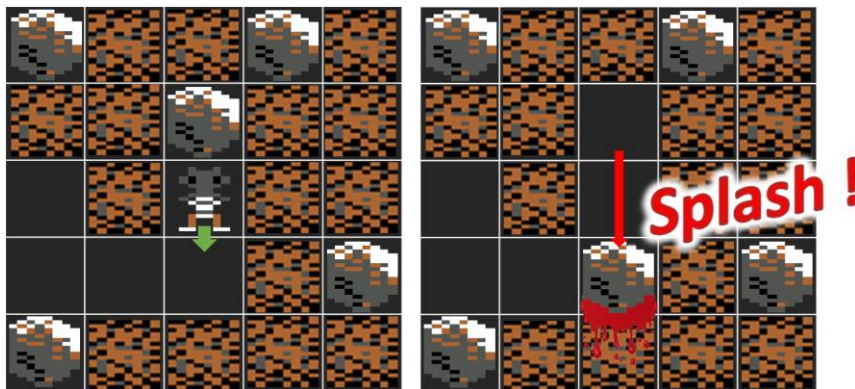
Rockford ne peut pousser un rocher que s'il n'y a rien derrière ce dernier :



Lorsqu'un rocher est dans le vide (si les case en dessous sont vides), le rocher tombe jusqu'à la prochaine case contenant de la terre, un rocher ou un diamant :



Si Rockford se trouve plus d'une case en dessous d'un rocher, il sera écrasé par ce dernier :



Si le joueur est écrasé, le niveau reprend du début.

Enfin, si Rockford passe sur un diamant, il collecte ce dernier et la case devient vide après son passage :



Lorsque tous les diamants du niveau ont été ramassés, le joueur passe au niveau suivant.

TRAVAIL ATTENDU

ECRANS

ECRAN D'ACCUEIL

Un écran d'accueil permettra de

- démarrer une nouvelle partie : le joueur commence le jeu au premier niveau
- reprendre la dernière partie : le joueur reprend là où il en était lors de sa dernière partie
- charger de nouveaux niveaux : le joueur peut ajouter de nouveaux niveaux au jeu à partir de fichiers textes.

ECRAN DE JEU

L'écran de jeu permettra de jouer le niveau en cours qui sera représenté à l'aide d'une grille de **div**.

Le joueur se déplacera à l'aide des touches Z, Q, S, D.

L'écran de jeu affichera le nombre de diamants présents dans le niveau, le nombre de diamants collectés, le nombre de déplacements effectués depuis le début du niveau.

Un bouton permettra de recommencer le niveau et un autre de rejoindre l'écran d'accueil. Dans les deux cas, un message de confirmation permettra d'éviter d'éventuels missclicks.

ECRAN DE GESTION DES NIVEAUX

Le joueur pourra ajouter de nouveaux niveaux au jeu. Il pourra également en supprimer et modifier l'enchaînement des niveaux.

Les fichiers de niveaux seront des fichiers texte constitués de 16 lignes de 32 caractères :

- M = mur
- D = diamant
- T = terre
- R = rocher
- V = vide
- P = point de départ du personnage

GRAPHISMES

Vous êtes libre d'utiliser la charte graphique de votre choix.

PROGRAMMATION

Le projet sera conçu à partir des langages HTML, CSS et Javascript uniquement. Aucune bibliothèque extérieure ne sera utilisée. Votre application ne nécessitera pas de serveur web sauf pour charger des modules ES6.

Votre code sera structuré (découpage en fichiers, fichiers organisés en dossiers) et documenté.

BAREME DE NOTATION

Le code évalué devra être votre code personnel. En cas de tricherie, la note sera de 0. En cas de doute, l'évaluateur se réserve le droit de faire passer un oral aux étudiants afin de confirmer la paternité du code.

Points évalués	
Présence d'un écran d'accueil	3
Démarrer une nouvelle partie	2
Charger la dernière partie	5
Respect des règles du jeu	10
Actualisation de l'écran de jeu (diamants, déplacements, ...)	3
Chargement d'un nouveau niveau	3
Suppression d'un niveau	1
Réorganisation des niveaux	3
Bonus	
Utilisation des modules ES6	+1
Utilisation d'un MVC	+2
Le projet est fourni avec 3 niveaux de difficulté croissante	+1
Malus	
Code produisant des erreurs dans la console	-2
Code mal structuré	-2
Code mal documenté	-3
Projet rendu en retard	-24

Aucune note ne pourra être inférieure à 0 ou supérieure à 20.