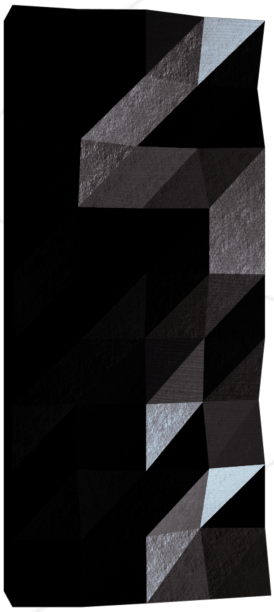


Projet Infographie I

fdf

42 staff staff@42.fr

Résumé: Ce projet consiste à créer graphiquement la representation schématique d'un terrain en relief.

Table des matières

I	**Préambule**	**2**
II	**Sujet - Partie obligatoire**	**5**
III	**Sujet - Partie bonus**	**7**
IV	**Consignes**	**8**
V	**Notation**	**10**

Chapitre I

Préambule

Voici ce que Wikiepedia a à dire sur Ghosts'n Goblins :

Ghosts'n Goblins (Makaimura, Demon World Village) au Japon est un jeu vidéo de plates-formes développé et édité par Capcom en 1985 sur borne d'arcade. Trois suites officielles virent ensuite le jour, Ghouls'n Ghosts, Super Ghouls'n Ghosts et Ultimate Ghosts'n Goblins. Ce premier opus a été porté vers de nombreuses plates-formes. Ghosts'n Goblins est considéré comme l'un des jeux les plus difficiles de tous les temps.

- Système de jeu
  Ghosts'n Goblins est un jeu de plates-formes où le joueur contrôle un chevalier, nommé Arthur, qui doit combattre des zombies, des démons et autres morts-vivants dans le but de sauver une princesse. Durant la partie, le joueur récolte diverses nouvelles armes, ainsi que des bonus et des pièces d'armure qui l'aideront dans sa tâche. Ce jeu est souvent considéré comme très difficile dans les standards du jeu d'arcade et cela vaut aussi pour les versions consoles.

- Contrôles
  La borne d'arcade permet au joueur de se diriger dans quatre directions grâce à un joystick huit directions, au côté duquel se trouvent deux boutons : l'un pour utiliser l'arme, l'autre pour sauter.

- Vies
  Le joueur débute avec trois vies et peut gagner des vies supplémentaires lorsqu'il dépasse 20 000 et 70 000 points. Une autre vie est offerte à chaque 70 000 points par la suite. Le personnage perd une vie s'il se fait toucher deux fois par ses ennemis. Après le premier coup, Arthur perd son armure et se retrouve en caleçon. Au second, il devient un squelette et meurt, le joueur perd alors une vie. Au début de chaque niveau, Arthur est vêtu d'une armure, même s'il n'en portait pas à la fin du niveau précédent. À certains endroits du jeu, Arthur peut mourir d'un coup qu'il porte une armure ou non. Lorsque le joueur perd une vie, il reprend le jeu au début du niveau ou au checkpoint du milieu de niveau. De plus, chaque vie ne dure qu'un certain temps, généralement trois minutes ; un décompte apparaît à l'écran et le joueur perd une vie lorsqu'il touche à sa fin. Il est relancé à chaque début de niveau.

- Armes
  Arthur ne peut posséder qu'une seule arme à la fois. Toutes les armes de jet peuvent se lancer indéfiniment. Arthur a la possibilité d'avoir les armes suivantes :
  - Lance : le joueur débute avec cette arme.
  - Dague : une arme puissante, plus rapide que la lance.
  - Torche enflammée : Elle forme un arc de feu lorsqu'elle est utilisée et brûle momentanément le sol, détruisant tout ennemis entrant en contact avec. Elle est plus efficace que la lance et la dague, mais est plus difficile à employer.
  - Hache : elle forme un arc de cercle tout comme la torche, mais elle continue à travers les ennemis. Cela permet de provoquer des dégâts à des ennemis multiples.
  - Bouclier (ou Crucifix selon la version) : semblable à la lance, mais part moins loin. Cependant, contrairement aux autres armes, elle peut aussi bloquer les attaques des ennemis. C'est la seule arme qui peut battre le boss final.
- Personnages
  Le personnage principal, Arthur, apparaît dans le jeu Marvel vs. Capcom : Clash of Super Heroes. Il apparait également en tant que combattant dans Marvel vs. Capcom 3 : Fate of Two Worlds. Firebrand devint ensuite le héros d'une nouvelle série du nom de Gargoyle's Quest et Demon's Crest. Il est aussi jouable dans SNK vs. Capcom : SVC Chaos. Arthur, Astaroth, ainsi que d'autres ennemis du jeu apparaissent dans le jeu vidéo Namco x Capcom. Certains lieux sont fortement inspirés des niveaux de Ghosts'n Goblins.
- Musique
  La musique du premier niveau peut être jouée dans le niveau Shade Man de Megaman 7 sur Super Nintendo à la place de la musique originale. Pour cela, il faut appuyer sur le bouton B en même temps que l'on sélectionne le niveau.
- Équipe de développement
  - Concepteur de jeux : Tokuro Fujiwara
  - Programmeur en chef : Toshio Arima
  - Musique et effets sonores : Ayako Mori
- Accueil
  Ce jeu est classé "88ème meilleur jeu de tous les temps" selon le site français jeuxvideo.com.
- Exploitation
  Avec le succès du jeu sur borne d'arcade en 1985, de nombreuses adaptations ont été réalisées sur console de jeux vidéo. Le jeu a plus tard été réédité sur des plates-formes de générations suivantes.
- Portages
  - La version Commodore 64 est sorti en 1987. Programmée par Chris Butler, elle est aussi célèbre pour sa bande originale réalisée par Mark Cooksey. Étant donné le peu de ressources du Commodore 64, elle est un peu différente de la version

arcade.

- Une version Commodore Amiga est sorti en 1990. Bien que la technologie avancée de l'Amiga permettait à l'époque des conversions fidèles des jeux d'arcade, ce portage pourtant tardif (sorti en fait quelques mois après l'adaptation de Ghouls'n Ghosts), ne vaut pas l'original. Dans cette version, le joueur commence avec six vies.

- Ghosts'n Goblins fut aussi porté sur les ordinateurs personnels Atari ST, Amstrad CPC, ZX Spectrum, DOS, FM-7 (1987, ASCII), Sharp X68000 et les consoles Game Boy Color (1999, Digital Eclipse) et la NES et WonderSwan.

- Rééditions
  - La version originale fut incluse dans la compilation Capcom Generations Vol.2 : Chronicles of Arthur sur PlayStation (au Japon et en Europe) et sur Saturn (au Japon uniquement), puis dans la compilation Capcom Classics Collection.

  - La version NES a été réédité en 2004 sur Game Boy Advance dans la gamme NES Classics. Il fut aussi rendu disponible sur des petites consoles Sega Genesis à jeux fermés. Il était inclus avec 1942 et 1943 : The Battle of Midway dans une mini console Play TV et sa suite, Ghouls'n Ghosts est disponible avec Street Fighter II' : Champion Edition sur la console Sega Play TV.

Chapitre II

Sujet - Partie obligatoire

Ce projet consiste à créer graphiquement la representation schématique d'un terrain en relief en reliant différents points `(x, y, z)` par des droites. Les coordonnées du terrain seront stockées dans un fichier passé en paramètre, dont voici un exemple :

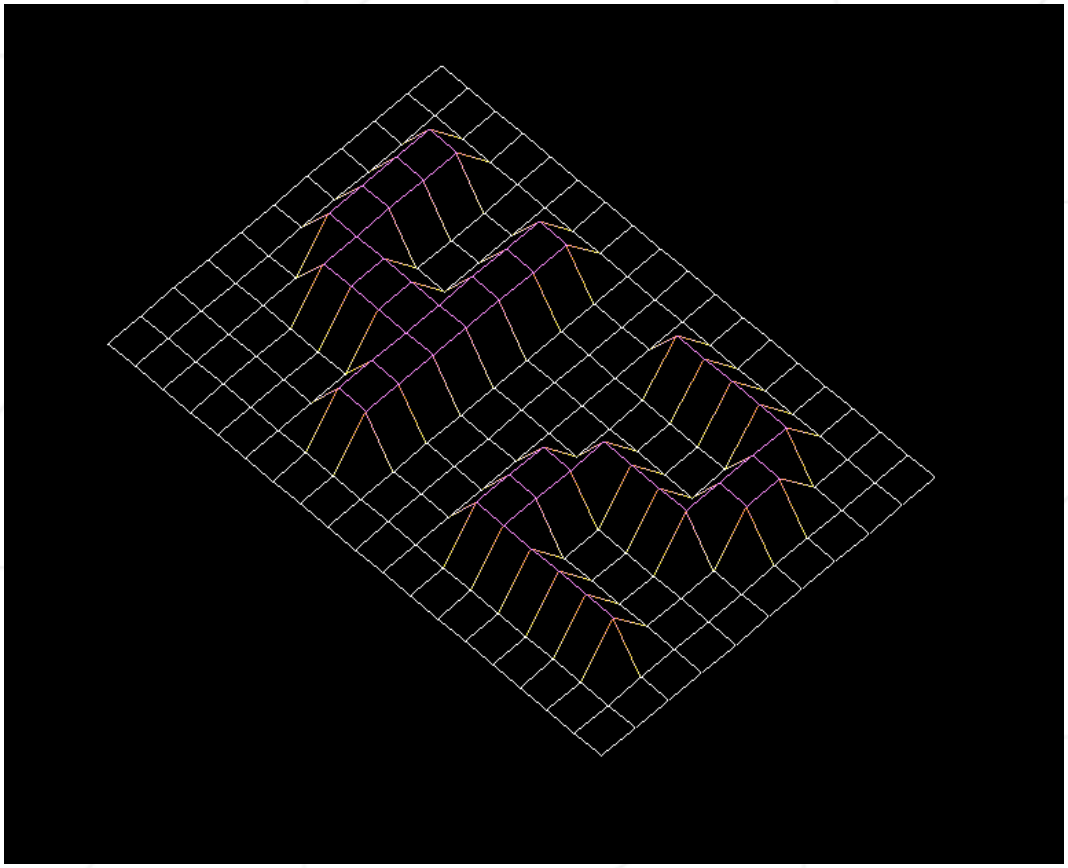
```
$>cat 42.fdf
0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0
0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0
0  0 10 10  0  0 10 10  0  0  0 10 10 10 10 10  0  0  0
0  0 10 10  0  0 10 10  0  0  0  0  0  0  0 10 10  0  0
0  0 10 10  0  0 10 10  0  0  0  0  0  0  0 10 10  0  0
0  0 10 10 10 10 10 10  0  0  0  0 10 10 10 10  0  0  0
0  0  0 10 10 10 10 10  0  0  0 10 10  0  0  0  0  0  0
0  0  0  0  0  0 10 10  0  0  0 10 10  0  0  0  0  0  0
0  0  0  0  0  0 10 10  0  0  0 10 10 10 10 10 10  0  0
0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0
0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0
$>
```

Chaque nombre correspond à un point :

- la position horizontale correspond à son abscisse
- la position verticale correspond à son ordonnée
- la valeur correspond à son altitude.

Voici un exemple de représentation de l'exemple précédent :

```
$>./fdf 42.fdf
```



L'utilisation de `get_next_line`, `ft_str_split` et `ft_getnbr` vous permettra de faire une lecture rapide et simple des données du fichier.

En ce qui concerne la représentation graphique :

- Vous avez le choix du type de projection : parallèle, iso, conique
- Vous devrez gérer l'`expose` correctement.
- La touche ESC permettra de quitter le programme.
- L'utilisation des `images` de la `minilibX` est fortement conseillée.

```
man mlx
```

Chapitre III

Sujet - Partie bonus

Les bonus ne seront évalués que si votre partie obligatoire est PARFAITE. Par PARFAITE, on entend bien évidemment qu'elle est entièrement réalisée, et qu'il n'est pas possible de mettre son comportement en défaut, même en cas d'erreur aussi vicieuse soit-elle, de mauvaise utilisation, etc ... Concrètement, cela signifie que si votre partie obligatoire n'obtient pas TOUS les points à la notation, vos bonus seront intégralement IGNORÉS.

Voici quelques idées de bonus intéressants à réaliser, voire même utiles. Vous pouvez évidemment ajouter des bonus de votre invention, qui seront évalués à la discrétion de vos correcteurs.

- Remplissage des cases avec une couleur en fonction de l'altitude (vert en bas, puis marron, puis blanc en haut par ex.)
- Pouvoir spécifier en paramètre une palette de couleur.
- Gestion correcte des faces cachées.
- Possibilité de changer de type de projection.

Chapitre IV

Consignes

- Ce projet ne sera corrigé que par des humains. Vous êtes donc libres d'organiser et nommer vos fichiers comme vous le désirez, en respectant néanmoins les contraintes listées ici.
- L'exécutable doit s'appeller `fdf`.
- Vous devez rendre un Makefile.
- Votre Makefile devra compiler le projet, et doit contenir les règles habituelles. Il ne doit recompiler le programme qu'en cas de nécessité.
- Si vous êtes malin et que vous utilisez votre biliothèque `libft` pour votre `fdf`, vous devez en copier les sources et le `Makefile` associé dans un dossier nommé `libft` qui devra être à la racine de votre dépôt de rendu. Votre `Makefile` devra compiler la librairie, en appelant son `Makefile`, puis compiler votre projet.
- Vous ne devez pas avoir de variables globales.
- Votre projet doit être à la Norme.
- Vous devez gérer les erreurs de façon raisonnée. En aucun cas votre programme ne doit quitter de façon inattendue (Segmentation fault, etc...).
- Vous devez rendre, à la racine de votre dépôt de rendu, un fichier `auteur` contenant votre login suivi d'un '\n' :

```
$>cat -e auteur
xlogin$
$>
```

- Dans le cadre de votre partie obligatoire, vous avez le droit d'utiliser les fonctions suivantes :
  - open
  - read
  - write
  - close
  - malloc

  - free
  - perror
  - strerror
  - exit
  - toutes les fonctions de la lib math (-lm et man 3 math)

- Vous avez l'autorisation d'utiliser d'autres fonctions dans le cadre de vos bonus, à condition que leur utilisation soit dûment justifiée lors de votre correction. Soyez malins.

- Vous pouvez poser vos questions sur le forum, sur jabber, IRC, ...

- Vous trouverez dans les fichiers du sujet sur l'intranet un binaire de test (`fdf` dans `fdf.zip`) et un fichier d'exemple (`42.fdf`)

Chapitre V

Notation

- La notation de `fdf` s'effectue en deux temps :
  - En premier lieu, votre partie obligatoire sera testée. Elle sera notée sur 15 points.
  - Ensuite, vos bonus seront évalués. Ils seront notés sur 10 points.
    - Ils ne seront évalués que si votre partie obligatoire est PARFAITE (Tout doit fonctionner comme attendu, et la gestion d'erreur doit être sans faille).
    - Vous obtiendrez entre 1 et plusieurs points par fonctionnalité bonus distincte et correctement réalisée (À la discrétion de vos correcteurs)
    - Également, l'optimisation de la qualité de certains éléments de votre code seront évalués et pourront donner lieu à des points supplémentaires dans cette partie bonus.
- Bon courage à tous !