

Stardust

Koin-Koin z'Team

CRESTEY BENOÎT
CALVET BRUNO
CARRIGNON DAVID
EGGENSPIELER RÉMI

INFOSUP

22 novembre 2002

Table des matières

1	Présentation Rapide	3
1.1	Motivation du groupe	3
1.2	Introduction du jeu	3
1.3	L'équipe	4
1.4	Apports personnels	4
2	Aspects techniques	5
2.1	Fonctionnement général	5
2.2	Moteur graphique	5
2.3	Moteur physique	5
2.4	Environnement sonore	5
2.5	Détection des collisions	6
2.6	Design graphique	6
2.7	Intelligence artificielle	6
2.8	Éditeur d'événements	6
2.9	Installation & désinstallation	6
3	Répartition des tâches	7
3.1	Répartition individuelle	7
3.2	Planning du projet	8
4	Site Internet	9
5	CD-ROM	9
6	Moyens mis en œuvre	9
7	Coût global	10
8	Conclusion	10

1 Présentation Rapide

1.1 Motivation du groupe

Pour commencer, nous sommes tous les quatre fans de jeux tels que Starlancer, Wing Commander, X-Wing Alliance, Rogue Squadron, et également ceux plus stratégiques comme Homeworld, Haegemonia, ou encore Imperium Galactica 2. Réunis par la passion commune de l'informatique et la passion des jeux, nous voulions en expérimenter la création. Après réflexion, nous nous sommes mis d'accord pour créer une simulation spatiale en 3D. Nous avons porté notre choix sur un jeu car ce n'est possible qu'en Infosup. Nous avons décidé de travailler ensemble peu de temps après la rentrée car nous nous connaissions déjà. En effet, Benoît, David et Rémi étaient dans la même classe l'année dernière, et Benoît et Bruno travaillaient sur le même projet. Il faut noter que, ayant déjà travaillé en groupe, les objectifs que nous nous sommes fixés cette année sont plus hauts que ceux de l'année dernière.

1.2 Introduction du jeu

Notre projet consiste en une simulation de vol spatial en 3D jouable en solo. Il est inspiré de Starlancer, Tachyon et quelques autres best-sellers de ce genre. L'action se déroulera en 3D et l'on pilotera le vaisseau depuis le cockpit au milieu d'un environnement contenant divers obstacles et des ennemis qu'il faudra détruire afin de faire le plus haut score possible.

1.3 L'équipe

Dès la rentrée, nous nous connaissant et ayant des affinités, nous avons formé un groupe. Nous avons à peu près les mêmes centres d'intérêt, notamment en ce qui concerne les jeux de rôles, et les jeux informatiques.

Rapide présentation :

- CRESTEY Benoît (creste_b), alias Multivac (chef de groupe) : 20 ans - SUP B2 - programmation en Delphi, création de sites Internet, et création 3D, réalisation d'un jeu en 2D l'année dernière.
- CARRIGNON David (carrig_d), alias K-Riboo : 19 ans - SUP A2 - programmation en Delphi, réalisation d'un moteur 3D l'année dernière, création 3D.
- EGGENSPIELER Rémi (eggens_r), alias Pimouf : 20 ans - SUP D2 - programmation en Delphi, aucune notion en 3D, réalisation d'un logiciel d'édition Latex l'année dernière. Connait les bases de la création de design de sites webs.
- CALVET Bruno (calvet_b), alias Almiriad : 19 ans - SUP B1 - programmation en Delphi, aucune notion en 3D, réalisation d'un jeu en 2D l'année dernière.

1.4 Apports personnels

Ce projet nous permettra en premier lieu d'apprendre à vivre et à travailler en groupe, à organiser un travail collectif, et à nous connaître encore mieux. Il nous permettra aussi de découvrir la programmation d'un jeu en 3D, ce qui changera certains d'entre nous des jeux en 2D ou des logiciels pour d'autres. Il faut noter qu'un seul membre du groupe a déjà participé à l'élaboration d'un jeu en 3 dimensions. Il nous permettra de regoûter aux joies des soutenances, et à nous préparer davantage à ce qui nous attendra une fois dans le monde du travail.

2 Aspects techniques

2.1 Fonctionnement général

Notre jeu sera composé de plusieurs vaisseaux spatiaux évoluant dans un univers en 3 dimensions. Ceux-ci seront représentés par différents modèles 3D créés par nos soins sous le logiciel 3D Studio Max. Le joueur pourra alors prendre les commandes de l'un d'entre eux pour exterminer tous ses ennemis. Tous les autres vaisseaux seront gérés par une intelligence artificielle qui se chargera de les faire réagir pour le plus grand plaisir du joueur. Le but du jeu sera donc de survivre à une attaque massive en détruisant tout obstacle ou flotte ennemie. Pour accomplir sa mission le joueur disposera d'armes comme des lasers ou autres gadgets futuristes. Bien sûr, l'intérêt du jeu sera renforcé par la mise à la disposition de l'ordinateur d'armes aussi puissantes que celles du joueur.

Nous détaillons dans cette partie les différents modules qui nous permettront de mener à bien notre projet. Il sera programmé uniquement en Pascal/Delphi : nous utiliserons Borland Delphi 5 à cet effet. Nous ferons également appel à quelques bibliothèques et programmes, qui seront cités dans les différentes parties où ils opéreront.

2.2 Moteur graphique

Notre jeu possédera un moteur 3D. Étant donné qu'un moteur graphique doit être fiable et fluide, nous n'avons pas encore décidé quelle bibliothèque 3D nous utiliserons pour finaliser notre projet. Nous hésitons à faire appel à OpenGL qui semble assez simple d'utilisation mais qui n'est que très rarement remis à jour, ou à DirectX qui semble beaucoup plus difficile à utiliser mais qui semble pouvoir offrir plus de libertés graphiques.

2.3 Moteur physique

Le moteur physique sera une partie essentielle de notre jeu car il servira à relier tous les différents modules du jeu tels que l'affichage, le déplacement, les collisions... Il servira également à la gestion du temps dans le jeu, nous permettant de programmer certaines actions à certains moments prédéfinis, définis par un script, et rajouter ainsi de l'action pour le joueur.

2.4 Environnement sonore

L'environnement sonore apportera une plus grande sensation d'immersion dans le jeu grâce à l'incorporation de sons variés en fonction des événements se produisant au cours de la partie, comme des explosions ou des tirs de laser. Plusieurs musiques d'ambiance seront aussi rapportées, les musiques jouées auront un rythme plus soutenu lorsque le joueur sera attaqué. Pour gérer les effets sonores, nous pensons utiliser par exemple DirectSound, ou bien FMod.

2.5 Détection des collisions

Afin que notre jeu soit réaliste et jouable, il devra être capable de détecter toute collision entre deux vaisseaux, ou avec des armes. Il calculera ainsi les collisions entre les vaisseaux et déterminera si les projectiles tirés par les différentes armes de chaque vaisseau ont atteint leur cible. Nous avons donc pour objectif de créer un moteur physique qui permettra de gérer d'une manière réaliste les comportements des éléments interactifs de notre jeu.

2.6 Design graphique

Le jeu aura un design graphique varié, car il comportera probablement deux races différentes, dont chacune possédera des particularités graphiques. Le design sera lui aussi unique puisque nous réaliserons nous-mêmes tous les modèles 3D. Pour cela nous utiliserons un logiciel professionnel très puissant : 3D Studio Max. D'autres outils tel que Adobe Photoshop pourront être utilisés pour créer des textures.

2.7 Intelligence artificielle

L'intelligence artificielle devra être capable de répondre à une attaque et de simuler un être vivant à l'intérieur des vaisseaux ennemis, qui seront donc gérés par l'ordinateur. Ils devront être capables de viser une cible, et d'effectuer des déplacements sans se heurter aux autres vaisseaux.

2.8 Éditeur d'événements

Comme son nom l'indique, il permettra de modifier facilement le lancement d'actions à des moments définis à l'avance. Cela devra être possible de manière simple et ainsi permettre de ne pas faire appel à une édition manuelle des scripts.

2.9 Installation & désinstallation

Cette partie consistera tout simplement en l'utilisation d'un installeur, c'est-à-dire la présence d'une installation et d'une désinstallation complètes, simples et très aisément accessibles.

3 Répartition des tâches

3.1 Répartition individuelle

Nous prévoyons de travailler sur les grosses parties par groupe de deux personnes, afin d'avancer plus vite et de pouvoir nous assister.

Voici la répartition des tâches parmi les différents membres du groupe :

Nom	Activités principales
CARRIGNON David EGGENSPIELER Rémi	<ul style="list-style-type: none">- Moteur Graphique.- Environnement du jeu.- Menus / Options.- Interface du jeu.- Modélisation vaisseaux.- Texturage des objets.- Importateur d'objets 3D Studio Max (David).- Gestion du son (Rémi).- Site Internet (Rémi).- Débuggage.
CRESTEY Benoit CALVET Bruno	<ul style="list-style-type: none">- Moteur physique.- Détection des collisions.- Gestion des entrées clavier.- Éditeur de scénario.- Intelligence Artificielle.- Gestion des armes.- Gestion du son (Bruno).- Site Internet (Bruno).- Débuggage.

Il va sans dire que chacun a prévu, en plus de ces tâches majeures attribuées, la participation partielle à certaines tâches ou à d'autres.

3.2 Planning du projet

Nous avons partagé les différentes tâches du projet à accomplir suivant un ordre prévisionnel de priorité et de réalisation.

PREMIÈRE SOUTENANCE	<ul style="list-style-type: none"> - Recherche et documentation diverses. - Ébauche du moteur graphique. - Gestion du clavier. - Ébauche de l'éditeur d'événements.
DEUXIÈME SOUTENANCE	<ul style="list-style-type: none"> - Importateur d'objets 3D Studio Max - Démonstration du moteur graphique. - Moteur physique avec gestion du déplacement. - Début des travaux sur les collisions. - Site Internet simplifié.
TROISIÈME SOUTENANCE	<ul style="list-style-type: none"> - Moteur graphique avec vue du cockpit et affichage des ennemis. - Début de la gestion de l'Intelligence Artificielle. - Début de la gestion des armes. - Gestion du script d'événements. - Démonstration des collisions. - Début de la modélisation. - Début du texturage. - Présentation de l'avancement du site Internet.
SOUTENANCE FINALE	<ul style="list-style-type: none"> - Finition du moteur 3D. - Gestion des armes - Chargement de l'environnement. - Modélisation et texturage des objets 3D. - Réalisation des manuels d'utilisation et d'aide. - Réalisation CD-ROM. - Finition de l'I.A. - Installation/désinstallation. - Finition de l'intégration du son. - Finition de l'interface. - Débuggage.

4 Site Internet

Le site Internet aura pour but de communiquer à des personnes extérieures au projet une présentation de l'équipe et du jeu. Il y sera proposé une présentation rapide du projet et du scénario, une présentation du groupe, des captures d'écran, des liens vers les ressources en ligne utilisées. Il y sera également proposé un téléchargement du projet dès qu'il sera finalisé, ainsi que les rapports de chaque soutenance.

5 CD-ROM

Le jeu sera présenté sur support CD, avec une installation automatique, les logiciels nécessaires à son fonctionnement, ainsi que les manuels d'installation et d'aide.

6 Moyens mis en œuvre

Configuration matérielle :

1 Athlon XP 1800+ avec de 256 Mo de SDRAM, Geforce II MX.

1 Athlon XP 1800+ avec de 512 Mo de DDRAM, Geforce 4.

1 Celeron 850 (portable) avec 64 Mo de SDRAM, lecteur CD, pas de carte 3D (SNIF!), disque dur de 10 Go.

1 Pentium III 450 Mhz, TNT2 Ultra.

Logiciels utilisés pour notre projet :

- 4 licences Windows XP Pro
- 4 licences Delphi 5 Entreprise
- 2 licences 3D Studio Max
- 2 licences Adobe Photoshop 7
- 4 licences du jeu Half Life
- 2 licences de Macromedia Fireworks
- 2 licences de Macromedia Dreamweaver
- 4 licences Winamp (libre de droit)
- 4 licences mIRC (libre de droit)
- 4 licences L^AT_EX(libre de droit)

7 Coût global

Nous allons ici indiquer le coût, estimé, du matériel que nous utiliserons pour notre projet.

- 4 licences Windows : 1 500 €
- 4 licences Delphi 5 : 10 000 €
- 3D Studio Max : 5 000 €
- Adobe Photoshop 7 : 1 000 €
- Half-life : 70 €
- Abonnements (Loyer, ADSL, téléphone, électricité, ...) : 1 000 €(hebdomadaires)
- Matériel informatique : 8 000 €
- Diverses bières de Qualité : 150 €(hebdomadaires)
- Budget livres (SF, livres informatiques) : 1 500 €
- Kebabs mayonnaise sans oignons : 200 €(hebdomadaires)
- Petits Écoliers de LU : 100 €(hebdomadaires)

Soit un montant total de 28 070 €(plus 1 450 € hebdomadaires) . Il est évident que le but recherché n'est pas la rentabilité.

8 Conclusion

On peut donc dire que ce projet va nous apporter beaucoup. Il va aussi, du moins c'est le but, permettre de réaliser l'un de nos rêves, celui de créer un jeu auquel nous sommes déjà impatients de jouer...