

HASSANI Hairata
PHILÉAS Thomas
MARTIGNY Anthony

Projet Bac ISN :
Bataille Navale

Classe : Terminal S2

Années:2012-2013

Sommaire



I. Introduction :

I.1.Présentation du sujet :

I.2 Problème à résoudre:

II. Développement du jeu de la bataille navale:.....

II.1.Description du jeu:

II.1.1.Règles :

II.2.Recherches et problèmes rencontrés :

II.4.Solution proposé :

III. Conclusion :

Version électronique :



2.1.1 Règles du jeu

La bataille navale oppose deux joueurs qui s'affrontent. Chacun a une flotte composée de 5 bateaux, qui sont, en général, les suivants : **1 porte-avion, 1 cuirassé, 1 croiseur, 1 sous-marin, 1 destroyer**. La flotte peut être différent selon les jeux. Au début du jeu, chaque joueur place ses bateaux sur sa grille. Celle-ci est toujours numérotée de A à J verticalement et de 1 à 10 horizontalement. Un à un, les joueurs vont "tirer" sur une case de l'adversaire. Par exemple B.3 ou encore H.8. Le but est donc de couler les bateaux adverses. Au fur et à mesure, il faut mettre les pions sur sa propre grille afin de se souvenir de nos tirs passés.

Il y a cinq types de bateau :

- a) Porte-avions : le joueur place un porte avion sur sa grille, sa place est de 5 cases.
- b) Croiseur : le joueur place deux croiseurs sur sa grille, la place de chacun d'eux est de 4 cases.
- c) Contre-torpilleurs : le joueur place un contre-torpilleurs sur sa grille, sa place est de 3 cases.
- d) Sous-marin : le joueur place un sous-marin sur sa grille, sa place est de 3 cases.
- e) Torpilleurs : le joueur place deux torpilleurs sur sa grille, la place de chacun d'eux est de 2 cases.

2.2. Recherches et problèmes rencontrés

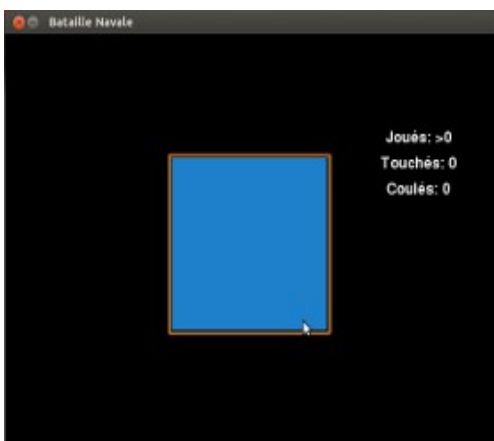
Nous avons commencé par jouer au jeu pour mieux le comprendre et voici le site : <http://www.stratozor.com/bataille-navale/bataille-navale-3d.php>.

Après avoir jouer au jeu en ligne nous avons donc commencer par chercher comment nous allions commencer notre projet mais nous avons rencontrés notre premier problème qui consisté a savoir comment commencer la simulation du jeu et quelles étapes suivre. Ensuite Après quelques temps de réflexion nous avons demander professeur qui nous a conseillé de commencer par construire le plateau. Nous avons suivi sont conseil et essayer de simuler le plateau de la bataille navale.

Lorsqu'on eu fini avec le plateau de jeu nous avons commencé a programmé le jeu de bataille navale directement. On a cherché directement sur internet pour avoir des exemples de programmes qui simulaient des batailles navale. Nous en avons trouvé plusieurs. Ensuite nous les avons tester un par un mais ils menaient, pour la plupart, a des erreurs. Nous avons donc essayer de corriger les programmes qui nous satisfaisaient le plus et les avons tester par la suite. Certains programmes étaient trop compliqué pour nous et, sous le conseil du professeur, les avons abandonner. Cependant nous avons fini par pouvoir créer un programme simple qui correspondait a notre attente. Mais ce programme ne montrer qu'une petite partie du jeu de la bataille navale, que la parti principale.

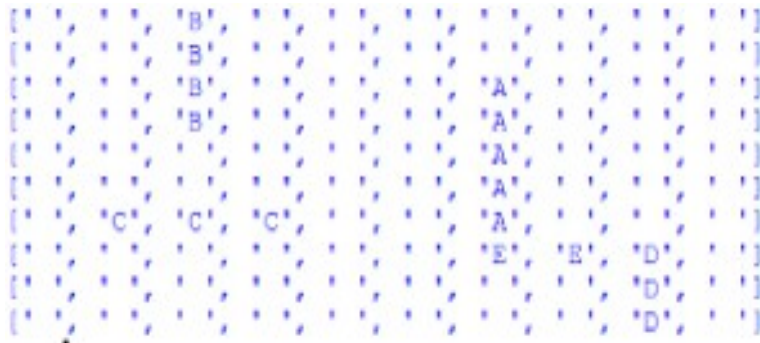
Au même moment lors de nos recherches nous avons décidé de séparé notre groupe et de définir chaque rôle spécifique de chaque membre : 2 personnes se concentraient sur la programmation et la dernière sur l'écrit de toute nos recherches et du rapport.

Après avoir continuer nos recherches nous avons fini par trouver un programme qui correspondait un peu a notre attente. Il était sur Pygame et illustrait bien le jeu de la bataille navale mais, cependant, il avait un gros problème : les bateaux se plaçaient toujours aux mêmes endroits, ils ne se plaçaient pas de manière aléatoire sur le plateau. C'était le plus gros problème du projet. Nous avions du demande de l'aide au professeur qui nous à proposer un algorithme « grossié » pour nous amener amener a comprendre comment résoudre cette obstacle. Mais l'algorithme était difficile a mettre sous forme de programme. Nous avons donc chercher, par la suite, des réponses sur des forums de sites informatique qui nous ont bien aider et ensuite, pour pouvoir rester en contact, pouvoir échanger des informations et en même temps voir l'avancement du groupe, avons mis en place un groupe ISN sur un réseau sociaux. Nous avons pu donc savoir et partager les recherches de chacun sans avoir a attendre de nous voir en cours.



2.3. Solution proposée

Après plusieurs recherches nous avons fini par trouvé un programme qui fonctionnait bien et avec l'aide des forums nous avons pu l'adapter a notre situation. Nous avons donc créer un programme qui illustrait un plateau avec des bateaux placé de manière aléatoire a chaque fois. Nous avons donc en déduis qu'il faudrait incorporer ce programme dans celui que nous avons trouver auparavant.



III) Conclusion

A cause de notre niveau actuel en programmation nous n'avons pas réussi a incorporer le programme directement dans le jeu, il faudrait réaliser un autre programme bien plus complexe pour vraiment avoir toute les fonctions du jeu de la bataille navale, ce qui est pour l'instant hors de portée.

ANNEXE

Voici le programme des bateaux_ordinateur 1 :

```
def bateau_ordi1():
    from random import randrange

    x = randrange (1, 11) #####Nombre au hasard des abscisses
    y = randrange (1, 11) #####Nombre au hasard des ordonnees
    print("(,x,",";","y ," )\n" ) ### savoir oordonnes du debut
    e = int(x)
    f = int(y)
    a=int(input("entrez l'abscisse" ))
    b=int(input("entrez l'ordonnée" ))
    if a and b!= e and f: ### si différent
        print("Dans l'eau!\n" )
    elif a and b==e and f:
        print("Coulé!\n" )

bateau_ordi1() .
```

Voici le programme des bateaux_ordinateur 2 :

```
def bateau_ordi2():
    print("porte-avions=C2,D2,E2,F2,G2")
    print"croiseur=A3,A4,A5,A6"
    print"contre-torpilleurs=G8,H8,I8"
    print"sous-marin=J8,J9,J10"
    print"torpilleur=F4,G4"

bateau_ordi2()
```

Voici le programme des bateaux_ordinateur 2 :

```
def plateau():
    print"|  |","A|","B|","C|","D|","E|","F|","G|","H|","I|","J|" #Permet d'entrer la premiere ligne du
    plateau#
    for i in range(1,11): #Permet de commencer la colonne a partir de 1 a 10#
        maligne="|"+"%2.f" %float(str(i))+"|" #Permet d'afficher le numero de la colonne#
        for j in range(0,10):
            maligne=maligne+" . " #Permet de rajouter des points sur toute la ligne#
        print(maligne)

plateau()
```

Voici les algorithmes en français :

Placement des bateaux

Variable

x-> axe des abscisses

y-> axe des ordonnées

n-> nombre de cases du bateau

i-> nombre de bateau

Algo

i=0

Pour i allant de 1 à 5 :

 Choisir le nombre de cases du bateau

 n= nombre aléatoire entre 2 à 5

 Si le bateau est verticale alors :

 y1=nombre aléatoire entre 1 et 10

 y1=y2=...=yn

 x1=nombre aléatoire entre 1 et 10

 x2=x1+1;...;xn=x1+(n-1)

 (xn;yn)=casedubateau i

 Sinon :

 x1=nombre aléatoire entre 1 et 10

 x1=x2=...=xn

 y1=nombre aléatoire entre 1 et 10

 y2=y1+1;...;yn=x1+(n-1)

 (xn;yn)=casedubateau i

 Fin Si

 Afficher casedubateau i

Fin Pour

Tableau

Variable

x -> axe des abscisses

y -> axe des ordonnées

Algo

x=0

y=0

Pour x allant de 1 à 10 en horizontale :

 Afficher A à J

 Pour y allant de 1 à 10 en verticale :

 Afficher y

 (x;y)="."

 Fin Pour

Fin Pour

Afficher le tableau