

Concepts orientés objet

Le projet est divisé en quatre parties. Vous devez créer un menu et trois jeux. Les trois jeux sont les suivants :

- 1- Bingo
- 2- Simili black jack
- 3- Le pendu

Vous devez **OBLIGATOIREMENT** prendre le projet qui est fourni.

Partie 1 :

Le projet des jeux vidéo est une application qui contient 3 jeux. Il contient le jeu de bingo, le simili black jack et le simili pendu.

Le projet jeux vidéo doit avoir un menu demandant à l'utilisateur de saisir son nom. Le système affiche le nom de l'utilisateur, le nombre de partie joué dans chaque jeu ainsi que le nombre de victoire. Ces données doivent être disponible tant et aussi longtemps que le système est actif.

Cette partie doit être fonctionnelle pour que l'utilisateur puisse jouer des parties, assurez-vous qu'elle est fonctionnelle. Si cette partie est non fonctionnelle il ne sera pas possible de tester l'application. Si impossible de tester l'application il n'y aura pas de points.

Partie 2 :

Dans ce projet vous allez créer une application pour jouer au bingo.

Objectifs

Les objectifs de ce projet sont les suivants :

- Utiliser les structures de contrôle, les opérateurs, les méthodes et les collections
- Utiliser les classes génériques
- Appliquer les concepts orientés objet au développement d'une application C#
- Manipuler les encapsulations, l'héritage, les relations entre les classes

Spécifications

Description générale

Un propriétaire d'une entreprise de logiciels a entendu parler de vous et de votre cheminement. Il aimerait donc ajouter à son prochain logiciel des jeux. Il vous offre la possibilité de faire le travail!

Jeu de bingo :

Votre jeu doit être complet, c'est-à-dire qu'il doit offrir la possibilité de tirer au hasard une boule, d'ajouter la boule tirée sur la carte du boulier et de vérifier si la boule est dans une des cartes de joueurs. Votre programme doit donc contenir les éléments suivants :

- Un boulier
- Des cartes de jeu
- Une carte du boulier

Le boulier

Le jeu de bingo contient les chiffres de 1 à 75 inclusivement relié aux cinq lettres suivantes B-I-N-G-O. Chaque lettre peut contenir sa propre suite de chiffres.

La lettre B peut contenir uniquement les chiffres de 1 à 15 inclusivement
La lettre I peut contenir uniquement les chiffres de 16 à 30 inclusivement
La lettre N peut contenir uniquement les chiffres de 31 à 45 inclusivement
La lettre G peut contenir uniquement les chiffres de 46 à 60 inclusivement
La lettre O peut contenir uniquement les chiffres de 61 à 75 inclusivement

Carte du joueur

La carte du joueur est composée de 5 colonnes et de 5 lignes. Chaque titre des colonnes contient une des lettres du mot BINGO et les lignes contiennent les chiffres qui ont été générés au hasard. La case du milieu est toujours gratuite et elle permet de faciliter le bingo.

B	I	N	G	O
5	17	26	58	61
2	22	34	55	65
11	24		51	70
8	19	30	49	75
7	16	27	47	72

Obtention d'un bingo

Pour obtenir un bingo une ligne entière (remplis de zéro dans notre cas) doit être complétée. La ligne entière peut-être horizontale, verticale ou en diagonale.

Détails

Le propriétaire des jeux « Jeux Pour Toujours » veut que le système soit implanté et opérationnel avant la fin du mois. Monsieur Tartanpion (le propriétaire) va vous fournir l'interface C# car il veut faire évoluer l'application sans changer les services offerts. Le système devra afficher :

- La ou les cartes du joueur (maximum de 4 cartes)
- La carte de l'annonceur
- Un menu comportant cinq options

Le jeu de bingo doit offrir un menu qui présente les options suivantes :

1. Initialiser une nouvelle partie
2. Visualiser une des cartes du joueur
3. Visualiser la carte de l'annonceur
4. Tirez une boule
5. Fin de partie

1. Initialisation de parties

Programmation orientée objet en C#

Un joueur peut posséder jusqu'à 4 cartes au maximum. Lors de l'initialisation le système demande combien de cartes le joueur désire obtenir. Exemple :

Choisir l'option suivante :

- 1-Initialiser une nouvelle partie
- 2-Visualiser une carte
- 3-Visualiser la carte de l'annonceur
- 4-Tirez une boule
- 5-Fin de partie

1

Combien de cartes désirez-vous : (max de 4)

2. Visualiser une carte

Cette option permet de voir une des cartes du joueur. Le système demande au joueur quel est le numéro de la carte qu'il désire visualiser. Ainsi, le système affiche la carte selon le numéro choisie. Le numéro du centre doit toujours être gratuit et la carte doit présenter les numéros et les lettres tel que:

B	I	N	G	O
3	18	31	47	63
4	19	35	48	64
8	24	0	49	65
10	29	43	55	71
13	30	45	58	72

Lorsque qu'un numéro de la carte est choisi, la carte doit afficher un zéro à la place du numéro.

B	I	N	G	O
3	18	31	47	63
4	19	35	48	64
8	24	0	49	65
10	29	0	55	71
13	0	58	72	0

3. Visualiser la carte de l'annonceur

Cette fonction permet de voir les boules qui ont été tirées. Tant que les boules ne sont pas tirées la carte de l'annonceur doit afficher des zéros comme dans l'exemple suivant. Lorsque les numéros sont tirés elle doit les présenter en ordre croissant.

Modèle de la carte annonceur vide (sans aucune boule de tirée) :

B	I	N	G	O
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	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

Lorsqu'une boule est tirée et que l'utilisateur demande à voir la carte, les numéros doivent être en ordre et la carte doit être mise à jour comme le montre l'exemple suivant :

B	I	N	G	O
7	25	31	50	0
0	0	32	55	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	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0

4. Tirez une boule au hasard

Cette partie du programme tire une boule au hasard et l'ajoute à la carte de l'annonceur.

5. Fin de partie

Lorsqu'une partie est terminée, le système doit offrir la possibilité de retourner au menu pour choisir un autre jeu ou de démarrer une nouvelle partie.

Monsieur Cookie vous fournit l'interface de base que vous devez utiliser. Il est très important de respecter sa demande car ses futurs projets seront dépendants de cette interface. Demandez à votre formateur de vous la fournir.

Conseil : Prenez le temps de vous faire un plan de match avant de commencer à programmer. Un bon design va vous économiser du temps et limitera le *rework*.

Partie 3 :

Jeu du SIMILI Black Jack :

La partie oppose un joueur et le croupier. Le but est de battre le croupier sans dépasser 21. Dès que le nombre 21 est dépassé par un des joueurs alors il perd la partie. Les tournois de Black Jack sont composés de plusieurs parties. Pour gagner un tournoi, il faut obtenir 4 points! Lorsque les joueurs terminent une partie avec le même résultat alors personne ne gagne de points. Le jeu se joue avec un jeu de carte régulier de 52 cartes.

Valeur des cartes :

- De 2 à 9 = valeur nominale
- Les figures = 10 points
- L'As = 1 ou 11

Pour gagner une partie instantanément et que ce soit un Black Jack, le jeu doit être composé d'une figure et d'un As et cette combinaison vaut 2 points.

Une combinaison gagnante de plusieurs cartes qui donne un résultat de 21 ou moins vaut pour un seul point.

Déroulement de la partie : Il n'y a que le joueur et le croupier. Au début de la partie, le croupier donne une carte visible à son opposant. Le joueur demande d'avoir une carte supplémentaire ou de conserver sa mise. Comme précisé plus haut, il ne peut pas dépasser 21. Lorsque le joueur et le croupier ont cessé d'obtenir des cartes, le système doit valider lequel a le plus haut pointage. Ainsi, le joueur le plus proche du nombre 21 gagne un point. Dès que le joueur dépasse 21 le point est automatiquement attribué à l'adversaire.

Fonctionnalités :

- Après chaque mise, le pointage doit s'afficher à l'écran.
- Le joueur est toujours le premier joueur à commencer.
- Le système doit demander au joueur s'il désire :
 - Une autre carte ?
 - Conserver sa mise?

Le but du tournoi est de vaincre l'ordinateur! Le premier qui arrive à 4 points gagne le tournoi. Lorsqu'un tournoi est terminé, le système doit offrir la possibilité de retourner au menu pour choisir un autre jeu ou de démarrer un nouveau tournoi.

Partie 4 :

Jeu du SIMILI PENDU :

L'objectif du jeu est de deviner un mot avec un certain nombre d'essais. Le joueur joue contre l'ordinateur en essayant de le vaincre. Gagner une partie donne un point. Pour gagner un tournoi, le joueur doit cumuler 3 points.

Déroulement : Le système affiche, par exemple, un mot de 5 caractères en lettres cachées, présenté comme suit : - - - - -. Le mot à trouver est le mot 'poire'. Le joueur doit tenter de trouver avec un maximum de 5 essais peu importe le nombre de caractères. À chaque fois que l'utilisateur trouve une lettre, on voit se transformer un caractère '-' en lettre à la bonne position. Si on reprend notre exemple du mot poire et que l'utilisateur entre la lettre 'i', le résultat affiché serait : - - i - -

Si le mot comporte plus de 10 caractères, le système doit offrir au joueur la possibilité d'avoir un indice, par contre, ceci le pénalise d'un essai. Le système doit informer l'utilisateur de cette possibilité et il doit savoir comment l'utiliser en cours de partie (servez-vous de votre créativité, vous ne devez pas avoir chaque détail du comment!).

Le but du tournoi est de vaincre l'ordinateur! Le premier qui arrive à 3 points gagne le tournoi. Lorsqu'un tournoi est terminé, le système doit offrir la possibilité de retourner au menu pour choisir un autre jeu ou de démarrer un nouveau tournoi.