

TP Jeu du Pendu - Langage C++

Version : 1.0

Ce TP est noté

A rendre un fichier compressé (zip, rar, 7z, ...) contenant :

- Le projet Visual Studio contenant l'ensemble des fichiers de la solution et du projet.

Ce tp est à réaliser seul.

Nommer le fichier nom.prénom.tpjeudupendu.zip et mettre votre projet compressé dans le dossier de livrable prévu à cet effet, ou envoyer le fichier à l'adresse nicolas.chevalier@reseau-cd.net.

Jeu du Pendu :

L'objectif de ce TP est de réaliser le jeu du Pendu. Il s'agit de deviner un mot caché lettre par lettre. Le Pendu aura donc la forme d'un jeu en console en langage C++.

L'objectif est de mettre en pratique les notions vues précédemment :

- Variables
- Structures de contrôle
- Fonctions
- Références
- Pointeurs
- Tableaux
- Gestion de fichier

Consignes :

Le but du Pendu est de retrouver un mot caché en moins de 10 essais.

Déroulement d'une partie

Le programme choisie un mot au hasard dans une liste de mot de huit lettres maximum qui se trouve dans un tableau de string. Le joueur va tenter de trouver les lettres composant le mot. A chaque coup il saisit une lettre. Si la lettre figure dans le mot, l'ordinateur affiche le mot avec les lettres déjà trouvées. Celles qui ne sont pas encore trouvées sont remplacées par des étoiles (*). Le joueur a 10 chances pour trouver le mot, au-delà, il a perdu.

Supposons que le mot caché soit rouge.

Le joueur propose une lettre à l'ordinateur, par exemple la lettre a. L'ordinateur vérifie si cette lettre se trouve dans le mot caché.

A ce moment soit :

- la lettre se trouve dans le mot : dans ce cas, on dévoile le mot avec les lettres qu'on a déjà trouvées.
- la lettre ne se trouve pas dans le mot : on indique au joueur que la lettre ne s'y trouve pas et on diminue le nombre de coups restants. Quand il ne nous reste plus de coups (0 coup), le jeu est terminé et le joueur a perdu.

A la fin de jeu on propose au joueur s'il veut refaire une nouvelle partie.

Afin de rendre le programme plus facile à afficher dans une application console, on se contentera d'afficher une phrase comme « Il vous reste X coups à jouer ».

Ce qui pourra donner pour le mot rouge :

Bienvenue dans le Jeu du Pendu

Il vous reste 10 coups à jouer
Le mot secret est : *****
Proposez une lettre : a

Il vous reste 9 coups à jouer
Le mot secret est : *****
Proposez une lettre : e

Il vous reste 9 coups à jouer
Le mot secret est : *****e
Proposez une lettre : o

Il vous reste 9 coups à jouer
Le mot secret est : *o**e
Proposez une lettre : u

Il vous reste 9 coups à jouer
Le mot secret est : *ou*e
Proposez une lettre : u

Il vous reste 9 coups à jouer
Le mot secret est : *ou*e
Proposez une lettre : r

Il vous reste 9 coups à jouer
Le mot secret est : rou*e
Proposez une lettre : r

Il vous reste 9 coups à jouer
Le mot secret est : rouge
Proposez une lettre : r

Bravo vous avez gagné, le mot secret était : rouge

Voulez-vous rejouer ? (o / n)

On pourra afficher si le joueur à perdu :

Il vous reste 0 coups à jouer

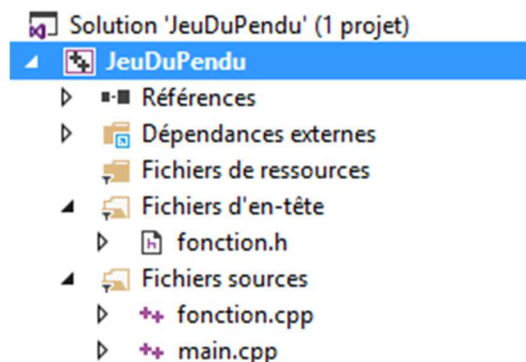
Désolé vous avez perdu !

Voulez-vous rejouer ? (o / n)

Travaille à réaliser :

Créer un projet C++ nommée JeuDuPendu. C'est cette application console dans laquelle vous aller réaliser le jeu du pendu.

La structure de votre projet devra être la suivante :



Le fichier fonction.h contiendra la description des fonctions.

Le fichier fonction.cpp contiendra le code source des fonctions.

Le fichier main.cpp contiendra la méthode main du programme.

Les fonctions :

Créer une fonction char GetCaractere() qui affiche le message "Proposez une lettre :" et qui retourne un caractère saisi par l'utilisateur grâce à la fonction getchar ou cin.

Créer une fonction int GetNombreAlleatoire(int min, int max) qui retourne un nombre aléatoire compris entre un nombre minimum et un nombre maximum. Par exemple si l'on demande à la fonction de retourner un nombre aléatoire compris entre 1 et 20, le résultat pourra être 5. Pour cela vous devez utiliser la fonction rand. Avant d'utiliser cette fonction vous devez initialiser le système aléatoire avec la fonction srand et time (qui se trouve dans la librairie <ctime>).

Créer une fonction string ChoisirMot(string mots[], int taille) qui retourne à partir d'un tableau de string l'élément se trouvant à l'index retourné par l'appel à la fonction GetNombreAlleatoire.

Créer une fonction InitEtoile(string& mot) qui va remplacer les caractères du mot par des *.
Créer une fonction bool TestCaractere(char lettre, string& mot, string motCache) qui va vérifier si un caractère est contenu dans le mot caché et modifier les lettres découvertes (remplace * par la lettre découverte).

Créer une fonction bool TestGagne(string mot) qui détermine suivant les lettres découvertes si le joueur a gagné.

Vous pouvez si vous le souhaitez modifier la signature des fonctions, et en créer d'autre suivant vos besoins.

Le main :

Créer dans la fonction main un tableau de string avec la liste de mots suivante :

un
deux
cinq
rouge
membre
conseil
donner
reponse
etat
son
armement
peu
apres
vacances
annonce
mercredi
evident
regime
affirmer
arme

Créer une variable de type string permettant de stocker le mot caché.

Appeler la fonction ChoisirMot qui permettra de choisir le mot caché à partir du tableau.

Créer une variable de type string permettant de stocker les lettres découverte dans le mot caché. Au démarrage d'un jeu cette variable devra être initialisée avec des * (utiliser pour cela la fonction InitEtoile). Par exemple pour le mot caché rouge la variable devra contenir les caractères « ***** ».

Créer une première boucle qui permettra de demander à l'utilisateur s'il veut rejouer à la fin d'une partie.

Créer à l'intérieur de cette boucle une nouvelle boucle pour le fonctionnement du jeu qui demande au joueur :

- afficher le nombre de coup à jouer
- afficher le mot caché avec les * et les lettres découvertes

- demander au joueur de saisir un caractère (utiliser la fonction GetCaractere)
- vérifier si le caractère est contenu dans le mot caché (utiliser la fonction TestCaractere).
- vérifier si le joueur a gagné ou perdu et continuer la boucle si il reste des coups à jouer (utiliser la fonction TestGagne).

Amélioration du jeu :

Créer une nouvelle fonction `string ChoisirMot(string fichier)` qui permet de chercher un mot aléatoirement dans un fichier texte. Pour cela utiliser les exemples de gestion de fichier contenu dans le support de cours « Les fichiers.pdf ».

Il faudra gérer le cas où le fichier n'existe pas et afficher dans ce cas un message d'erreur.

Afficher un pendu avec des caractères à la place du message « Il vous reste X coups à jouer ». Vous pourrez pour cela utiliser une grille de caractères représentant un pendu suivant l'évolution du jeu :

	0	1	2	3	4	5
0		—	—	—	—	—
1						
2					O	
3				/		\
4				/		\
5	—		—			

Créer dans ce cas une fonction `DessinePendu` utilisant un tableau de string représentant les différents pendus et affichant celui qui correspond à l'étape du jeu suivant le nombre de coups restant. Par exemple :

```
string pendu[10];

pendu[0] = "";
pendu[1] = "          \n"
          "          \n"
          "          \n"
          "          \n"
          " |       \n"
          " _|_     \n";
pendu[2] = "          \n"
          "          \n"
          "          \n"
          " |       \n"
          " _|_     \n";
```

```
" | \n"  
" _|_ \n";
```