PROJET

1. Présentation

Vous connaissez tous le jeu appelé « fouillis » que l'on trouve dans des journaux, et qui consiste à retrouver dans une grille les mots contenus dans une liste accompagnant la grille. Les mots figurent tous dans la grille, et sont écrits horizontalement (de gauche à droite ou de droite à gauche), verticalement (de haut en bas ou de bas en haut), suivant la première diagonale ou suivant la deuxième diagonale (en montant ou en descendant). Lorsque tous les mots sont cochés, les lettres restantes constituent un mot dont la définition est donnée.

Exemple :

Voici un exemple de fouillis avec une grille 15x15 et 39 mots à cocher, et la définition du mot constitué des lettres restantes est « Une ville Algérienne ».

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	S	E	N	I	H	T	N	A	X	A	N	T	H	I	E
2	E	B	T	E	U	O	M	Y	I	I	T	I	N	T	X
3	S	A	U	O	T	O	L	M	P	R	M	O	T	U	A
4	S	R	T	A	U	O	P	A	H	A	E	E	U	A	T
5	E	A	G	R	C	O	R	A	O	E	S	L	N	R	M
6	C	E	E	O	R	T	B	O	I	N	C	S	L	I	S
7	N	U	P	T	I	I	S	T	D	A	N	T	I	E	E
8	X	E	A	C	L	T	E	T	I	L	I	C	A	F	S
9	S	N	U	L	L	S	E	R	E	I	T	N	E	R	S
10	T	L	E	A	E	I	N	E	N	I	V	E	A	U	E
11	E	U	R	M	T	N	E	M	E	L	P	M	O	C	N
12	R	G	U	E	T	S	I	A	L	E	D	R	O	B	I
13	E	E	T	U	E	C	L	A	Y	O	N	N	A	G	E
14	R	S	A	R	S	R	E	E	X	A	M	I	N	E	N
15	S	T	N	A	T	U	B	E	D	E	D	I	L	O	S

XANTHINES	XANTHIE	XIMENIE
AIRELLES	ATOURS	AMOUREUX
TOUT	IMPORTANT	PASSIFS
DEBUTANTS	STERER	LUGES
RENTIERES	UN	COMPLEMENT
REEXAMINE	CLAYONNAGE	BORDELAIS
RILLETES	CLAMEUR	NATURE
FACILITE	ESSENIENS	SOLIDE
HECTARE	HABILLEUR	PARTICULE
ATH	TAXE	MATIN
ESSES	ARABE	SATI
NEGATON	NIVEAU	HEURE
XIPHIDIEN	XYLENE	XYLOCOPE

2. Objectif

Le but du projet est de faire un petit logiciel en Pascal, qui permettra d'avoir sur l'écran la grille donnée. Puis, de saisir les mots un à un. Aussitôt le mot est retrouvé, il change de couleur. A la fin du marquage de l'ensemble des mots, les caractères qui restent (non utilisés) constituent le mot à retrouver. Ces caractères doivent clignoter à l'écran ou prendre une autre couleur. Afficher le mot restant.

PARTIE I

Dans cette partie du projet, on vous demande essentiellement d'implémenter la grille de fouillis donnée dans l'exemple ci-dessus. Par la suite, de réaliser un programme qui la résout d'une manière automatique en utilisant la liste des mots qui l'accompagne.

Travail à faire

1. Déclarer les structures de données nécessaires (la grille, la liste des mots, etc.).
2. Ecrire les procédures suivantes :
  - a. **RempGr** qui remplit la grille **Grille** de sorte à avoir une grille pré-remplie.
  - b. **AffichGr** qui affiche la grille pré-remplie.
  - c. **RempTabMot** qui remplit le tableau des mots à rechercher :
TabMot [1] ← XANTHINES
TabMot [2] ← AIRELLES
.
.
.
TabMot [39] ← XYLOCOPEs
  - d. **RechMot** qui recherche un mot dans la grille caractère par caractère dans toutes les directions. Aussitôt le mot est retrouvé il change de couleur et la grille est affichée. Cette dernière doit s'afficher à chaque fois qu'un mot est trouvé.
  - e. **RechCar** qui recherche les caractères restants (non utilisés) dans la grille. La recherche se fera ligne par ligne afin de retrouver le mot, dont la définition est « Une ville Algérienne », et l'afficher.

PARTIE II

Dans cette partie, on vous demande de rendre votre programme interactif, c'est-à-dire c'est un utilisateur qui jouera à la place de l'ordinateur.

Travail à faire

- Afficher en **mode graphique** la grille pré-remplie à l'utilisateur (joueur), ainsi que la liste des mots à cocher.

- En utilisant **la souris (ou un curseur)**, permettre au joueur de cliquer sur les caractères du mot à rechercher et afficher les cases cliquées en couleur.
- Une fois que tous les mots sont retrouvés, les caractères non utilisés doivent clignoter ou prendre une autre couleur.
- Afficher le mot à retrouver dont la définition est « Une ville Algérienne ».

Pour cela, il faut d'abord rechercher les fonctions de manipulation de la souris (ou du curseur). Ensuite, compléter votre outil de programmation Pascal avec les pilotes des unités nécessaires à la programmation en mode graphique, ainsi que la programmation de la souris (ou du curseur).

NB :

- Le projet peut se faire à 3 étudiants au maximum.
- Le projet doit se faire en utilisant le langage Pascal (aucun autre langage ne sera accepté).
- Chaque groupe d'étudiants doit remettre un rapport, d'au plus 10 pages, décrivant sa solution.
- Dans le rapport à remettre, il faut :
  - Justifier les choix des structures de données utilisées.
  - Fournir les descriptions ci-dessous pour tout sous-programme déclaré :
    - L'objectif du sous-programme.
    - Les données d'entrée.
    - Les données de sortie.
  - Etablir une analyse générale non détaillée du problème.
- Le rapport doit être remis avec le logiciel réalisé.
- Le code source (programme) doit être riche en commentaires.
- Le titre du dossier à remettre par un groupe d'étudiants doit être formulé comme suit :
  - **Pour les Sections A1 et A2 : Nom1.Nom2.Nom3.Sec.rar(zip).**
  - **Pour les sections B1 et B2 : Nom1.Nom2.Nom3.rar(zip).**

Où, *Nom1*, *Nom2*, et *Nom3* sont les noms des trois étudiants du groupe en question, et *Sec* est l'identifiant de la section d'appartenance de ces étudiants.

- Le travail doit être remis aux adresses email suivantes :

Section	Email
A1	networkn318@gmail.com
A2	networkn318@gmail.com
B1	lahlah.licence1@gmail.com
B2	Projet.L1.RN.B2@gmail.com

Selon le planning suivant :

Partie 1 : La date limite est fixée pour le 20/02/2021.

Partie 2 : La date limite est fixée pour le 20/03/2021.

3. Description de quelques unités qui peuvent être utilisées pour la réalisation de ce projet

Voici quelques exemples d'unités reconnus par le compilateur de langage de programmation Free Pascal et habituellement incluses à l'aide du mot réservé « *USES* » :

Unité	Description
CRT	Cette unité contient l'interface console (Clavier et Écran) pour l'affichage dans l'écran de texte.
DOS	Cette unité contient l'interface du système d'exploitation DOS.
GRAPH	Cette unité contient l'interface d'affichage graphique de compatibilité avec Turbo Pascal.
MOUSE	Cette unité contient les fonctionnalités d'événements associés à la souris.
WINCRT	Cette unité contient les routines de clavier et de temps auxiliaire de Windows pour l'unité Graph
WINMOUSE	Cette unité contient les fonctionnalités d'événements associés à la souris sous Windows avec l'unité Graph.

Remarque : Il faut récupérer les fichiers de ses unités et les rajouter dans le répertoire Pascal.

3.1. L'unité Mouse (Sourie)

Cette unité contient les fonctionnalités d'événements associés à la souris. Quelques procédures et fonctions de cette unité sont données dans le tableau ci-dessous :

Procédures et fonctions	Description
DETECTMOUSE	Cette fonction permet d'effectuer la détection de la présence du périphérique de souris courant.
DONEMOUSE	Cette procédure permet de libérer les ressources utilisées pour la pilote de souris.
GETMOUSEBUTTONS	Cette fonction permet de demander l'état des boutons du périphérique de souris.
GETMOUSEDRIVER	Cette procédure permet de demander une copie du pilote de souris active.

GETMOUSEEVENT	Cette procédure permet de demander le prochain événement de la souris dans la file d'attente.
GETMOUSEX	Cette fonction permet de demander la position horizontale courante du pointeur de la souris.
GETMOUSEY	Cette fonction permet de demander la position verticale courante du pointeur de la souris.
HIDEMOUSE	Cette procédure permet de cacher le pointeur de la souris.
INITMOUSE	Cette procédure permet d'initialiser le pilote de souris FPC.
POLLMOUSEEVENT	Cette fonction permet de demander le prochain événement de la souris, sans attendre qu'un événement soit disponible.
PUTMOUSEEVENT	Cette procédure permet de mettre un événement souris dans la file d'attente du pilote de souris.
SETMOUSEDRIVER	Cette procédure permet de fixer un nouveau pilote de souris.
SETMOUSEXY	Cette procédure permet de fixer les coordonnées du pointeur du périphérique de souris.
SHOWMOUSE	Cette procédure permet d'afficher le pointeur du périphérique de souris.

Remarque : Si vous développez vos programmes avec un « Target Win32 », vous devriez plutôt utiliser l'unité « WinMouse ».

3.2. L'unité Winmouse (Souris pour fenêtres)

Cette unité contient les fonctionnalités d'événements associés à la souris sous « Windows » avec l'unité « Graph ». On décrit dans ce tableau suivant certaines procédures et fonctions de cette unité :

Procédures et fonctions	Description
INITMOUSE	Cette fonction permet d'initialiser la souris.
GETMOUSESTATE	Cette procédure permet d'effectuer la lecture de la position en pixels du périphérique de souris ainsi que l'état des boutons de souris.
HIDEMOUSE	Cette procédure permet de cacher le pointeur de la souris.
LPRESSED	Cette fonction permet de demander si le bouton gauche de la souris est actuellement enfoncé.
MPRESSED	Cette fonction permet de demander si le bouton du centre de la souris est actuellement enfoncé.
RPRESSED	Cette fonction permet de demander si le bouton droit de la souris est actuellement enfoncé.
SHOWMOUSE	Cette procédure permet d'afficher le pointeur du périphérique de souris