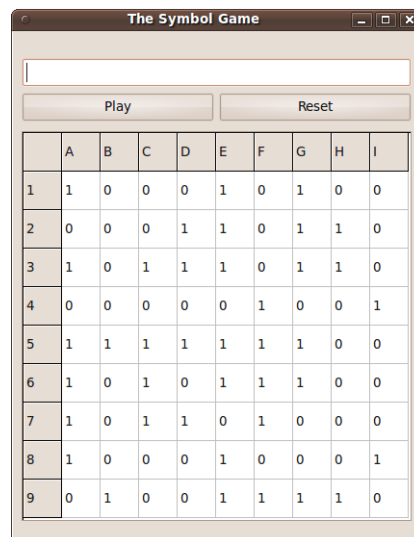


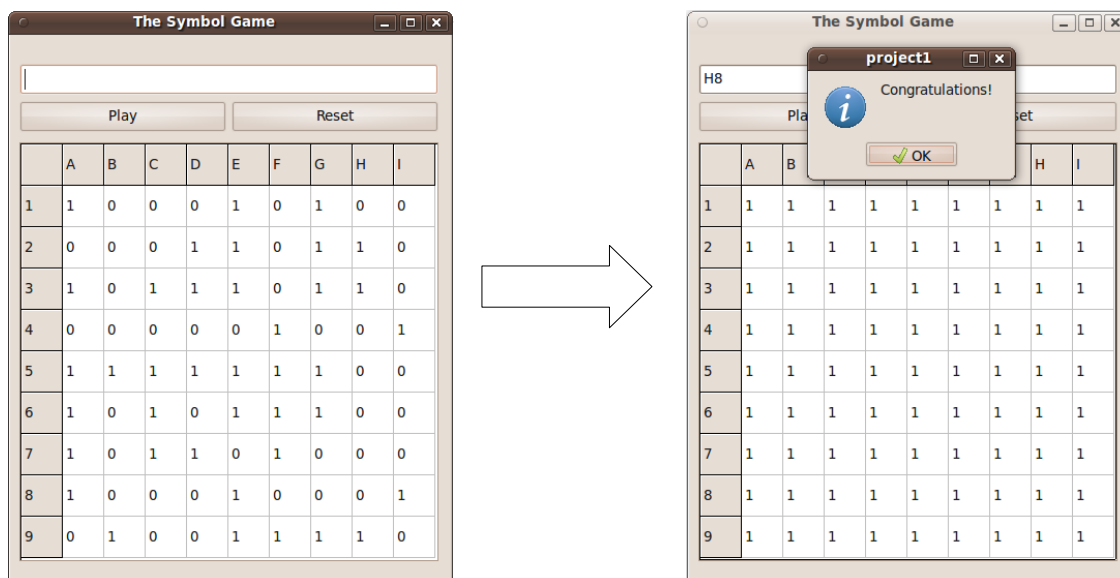
Devoir en classe d'Informatique I,2

70 minutes – 30 points

Vous venez d'inventer un jeu de stratégie appelé « The Symbol Game » et vous souhaitez programmer une application qui permet d'y jouer. Le jeu se déroule sur une grille de 9x9 cases et vous pensez que l'interface la mieux adaptée est la suivante :



La grille du jeu est remplie aléatoirement avec deux symboles différents (ici 0 et 1) et le but du jeu est de remplir la grille complètement avec un des deux symboles seulement.



Pour jouer un tour, l'utilisateur doit entrer la coordonnée d'une case de la grille dans le champ texte (la coordonnée d'une case est formée par une lettre de A à I désignant une colonne de la grille et d'un chiffre de 1 à 9 désignant une ligne de la grille) et cliquer sur le bouton « Play ». Ceci fait inverser les symboles de 9 cases, formant un carré centré sur la case référencée dans le champ texte.

Exemple d'un tour:

	A	B	C	D
1	0	0	1	1
2	0	1	1	0
3	1	0	0	1
4	1	0	1	0

+ 

=

	A	B	C	D
1	1	1	0	1
2	1	0	0	0
3	0	1	1	1
4	1	0	1	0

Démarche :

1. L'application à réaliser devra comporter les éléments représentés sur la figure donnée. [6 p.]
2. Écrivez une procédure *initBoard* qui remplit la grille avec les caractères 0 et 1 de manière aléatoire. Utilisez cette procédure pour remplir la grille automatiquement lors du lancement du jeu. [3 p.]
3. Le bouton « Reset » aura pour effet d'effacer le contenu du champ texte et de réinitialiser la grille avec des nouveaux caractères (réutilisez la procédure *initBoard*). [2 p.]
4. Le bouton « Play » permet de jouer un tour. **Il n'est pas nécessaire de vérifier la saisie de l'utilisateur.**
 - a. Écrivez une fonction « *getCol(s : string) : integer* » qui permet de retrouver la colonne du stringgrid à partir de la coordonnée de la case jouée. [3 p.]
 - b. Écrivez une fonction « *getRow(s : string) : integer* » qui permet de retrouver la ligne du stringgrid à partir de la coordonnée de la case jouée. [1 p.]
 - c. Écrivez une procédure *playCell(col, row : integer ; board : TStringGrid)* qui inverse les symboles des cases respectives. Attention aux **cas spéciaux** ! [7 p.]
 - d. Écrivez une procédure *checkWin* qui affiche un message de félicitation lorsque la grille est entièrement remplie avec un des deux symboles seulement. [6 p.]
 - e. Écrivez le fonctionnement du bouton « Play » en utilisant les fonctions/procédures ci-dessus. [2 p.]

Cas spéciaux :

Pour certaines saisies de l'utilisateur, le nombre de cases à inverser peut varier. Ceci est par exemple le cas pour la case « A1 » où seulement quatre cases sont inversées, notamment : A1, A2, B1, B2.