

Grille d'entiers.

Le but de ce devoir est d'implanter le jeu 'Grille d'entiers'. La première partie utilise un affichage direct. Pour la deuxième il vous est demandé d'utiliser la bibliothèque graphique MLV.

Le jeu des 'Grille d'entiers' consiste à trouver des sommes importantes dans une grille d'entiers, dans n'importe quelle orientation. On représente la grille par un tableau de `int` à deux dimensions. La grille aura une taille carrée de $n \times n$ où n est une valeur inférieure à la macro constante `N` (par défaut `N` vaut 20).

Votre exécutable aura pour nom `grilleEntiers`. Son comportement dépendra des paramètres transmis sur la ligne de commande. Il nécessitera obligatoirement deux options choisies parmi:

- `a` affichage ASCII (exclu l'option suivante),
- `g` affichage graphique (exclu l'option précédente),
- `c` création d'une grille (exclu l'option suivante),
- `l` lecture d'une grille (exclu l'option précédente),

Un nom de fichier sera également fourni, soit pour la sauvegarde, soit pour lecture de la grille. Le format est imposé et sera décrit plus loin.

La commande :

```
$>grilleEntiers -ca toto
```

signifie que l'on veut créer une grille (option `c`), que l'affichage est en mode ascii (option `a`), et que la grille sera sauvegardée dans un fichier de nom `toto`.

Version ASCII (12 points)

1. Création d'une grille:

- On demande d'abord la taille de la grille;
- On demande ensuite la valeur `max`; la grille est remplie avec des entiers aléatoires de l'intervalle `[-max,max]`;
- La grille est ensuite affichée et sauvegardée. On fera apparaître les coordonnées (entiers positifs ou nul). Exemple en mode ascii:

```
zipstein@chardonnay:~/Fac/ENSEIGNEMENT/L2/ProgC/PROjet/GrilleEntier$ ./grille -ca tot
Entrez la taille du plateau inferieure à 20: 10
Entrez la val max 25
somme 0 coups 0
  0      1      2      3      4      5      6      7      8      9
*****
0 * -8      -4      -5      10     -21     -19     -2      -15     2       -6
1 * -21     -9      7       0      23      19      2       0       -5     -18
2 * 18      -19     7       3      10      -21     3       9      -16     24
3 * 0       -23     -9      2      -2      -3      -12     -10     9       5
4 * 2       -12     13      -4     -16     -15     0       -2      16      12
5 * 3       -3      20      23      -8     -19     7      -22     -9      -2
6 * 24      12      -6     -15     22     -17     8      21     -24     -23
7 * 6       -14     0       20      9      -6      -7      7      19      -1
8 * 17      -21     4      15     -24     7      -17     17     18     -17
9 * 16      24      4      17      3     -22     7      23     -18     3
```

2. Format du fichier:

- sur la première ligne du fichier on indique la taille de la grille;
- sur la deuxième ligne on indique la somme déjà atteinte, suivie du nombre de coups déjà effectué puis de la valeur **max**;
- on indique ensuite, séparés par des espaces les entiers constituant la grille dans les lignes suivantes du fichier.

3. Jeu:

Le jeu se joue tant qu'une somme de 100 n'est pas atteinte.
On affiche la grille.

En version ascii,

- on demande au joueur s'il veut sauvegarder(s), quitter(q) ou continuer(c)
- s'il continue, le joueur entre la position du premier entier et celle du dernier entier.

En version graphique,

on clique directement sur la case de départ puis sur la case de fin.

Si ces coordonnées forment un segment valide (horizontal, vertical, diagonal) le joueur marque la somme des points, les entiers disparaissent et sont remplacés par les entiers des cases supérieures jusqu'au haut du tableau, où des valeurs nouvelles apparaissent.

Exemple en mode ascii:

```
Entrez la taille du plateau inferieure à 20: 8
Entrez la val max 10
somme 0 coups 0
      0      1      2      3      4      5      6      7
*****
0 * -3      -2      -9      -8      3      7      -2      6
1 * -2      4       0      -5      -4      -1      8      -5
2 * 2       0       6      -8      -2      -8      9      6
3 * -5      1       8      -3      -6      3       8      8
4 * -2      1       1      -2      1      -6      4      5
5 * 6       0      -8      -8      9       1      9      1
6 * -4      5      -1      5      -7      -4      -7      2
7 * -8      -5      -3      0       0       5      -3      8

action (c/s/q) : c
coordonnées :0 7
coordonnées :4 3
somme -2 coups 1
      0      1      2      3      4      5      6      7
*****
0 * -3      -2      -9      -3      1      -5      -1      0
1 * -2      4       0      -8      3      7      -2      -5
2 * 2       0       6      -5      -4      -1      9      6
3 * -5      1       8      -8      -2      3       8      8
4 * -2      1       1      -3      1      -6      4      5
5 * 6       0      -8      -8      9       1      9      1
6 * -4      5      -1      5      -7      -4      -7      2
7 * -8      -5      -3      0       0       5      -3      8
```

Version graphique (8 points)

La grille et son contenu sont dessinés avec la bibliothèque graphique.
Les clics de la souris sur les cases remplacent les coordonnées.
On dispose de deux boutons pour sauvegarder ou quitter

A vous de trouver des représentations claires et agréables à utiliser.

Bonus

Vous pouvez, si tout le reste est fait ajouter des fonctionnalités (points suivant émerveillement.)