

Joyeux Noël : corrigé

ECE3 Lycée Carnot

25 décembre 2010

Le petit programme proposé pour ce dernier TD de l'année était bien sûr censé simuler le classique jeu de démineur. La variable n représente le nombre de cases restant à déminer par le joueur (d'où l'initialisation à 50 dans le cas d'une grille 5×10 , puis un passage sur la grille pour diminuer cette valeur de 50 du nombre de mines situées sur la grille ; et enfin le $n := n-1$ à chaque fois que le joueur teste une case). Les 9 dans la première grille désignent les mines, les autres cases sont remplies du nombre de mines adjacentes en testant brutalement la présence de mines dans les cases voisines ; les 9 dans la deuxième grille représentent simplement les caes qui n'ont pas encore été testées par le joueur. Voici un programme plus étoffé que celui proposé en TD, qui permet de choisir nombre de lignes, de colonnes et nombre maximal de mines :

```
program demineur ;
uses wincrt ;
var t,u : ARRAY[0..31,0..31] OF integer ; i,j,n,a,b,c,l : integer ;
BEGIN
Randomize ;
WriteLn('Choisissez le nombre de lignes et de colonnes de la grille') ;
ReadLn(l,c) ;
FOR i :=0 TO l+1 DO FOR j :=0 TO c+1 DO t[i,j] :=0 ;
FOR i :=1 TO l DO FOR j :=1 TO c DO u[i,j] :=9 ;
WriteLn('Choisissez le nombre maximal de mines') ;
ReadLn(n) ;
FOR i :=1 TO n DO t[random(l)+1,random(c)+1] :=9 ;
n :=l*c ;
FOR i :=1 TO l DO FOR j :=1 TO c DO IF t[i,j]=9 THEN n :=n-1 ;
FOR i :=1 TO l DO FOR j :=1 TO c DO
IF t[i,j]<>9 THEN
BEGIN
IF t[i-1,j-1]=9 THEN t[i,j] :=t[i,j]+1 ;
IF t[i-1,j]=9 THEN t[i,j] :=t[i,j]+1 ;
IF t[i-1,j+1]=9 THEN t[i,j] :=t[i,j]+1 ;
IF t[i,j-1]=9 THEN t[i,j] :=t[i,j]+1 ;
IF t[i,j+1]=9 THEN t[i,j] :=t[i,j]+1 ;
IF t[i+1,j-1]=9 THEN t[i,j] :=t[i,j]+1 ;
IF t[i+1,j]=9 THEN t[i,j] :=t[i,j]+1 ;
IF t[i+1,j+1]=9 THEN t[i,j] :=t[i,j]+1 ;
END ;
REPEAT
WriteLn('Oh la belle grille !') ;
FOR i :=1 TO l DO
BEGIN
FOR j :=1 TO c DO Write(u[i,j], ' ' ) ;
```

```
WriteLn("");
END ;
WriteLn('Choisissez les coordonnées de la case déminer');
ReadLn(a,b);
IF u[a,b]<>9 THEN WriteLn('Case déjà essayée...') ELSE
BEGIN
IF t[a,b]=9 THEN WriteLn('Pas de chance, tu as explosé!');
n :=n-1;
u[a,b] :=t[a,b];
END ;
UNTIL (n=0) OR (t[a,b]=9);
IF n=0 THEN WriteLn('Bravo, tu as gagné!!');
END.
```