
7 - Détente

Répertoire : DEMINEUR

Le principe du jeu

Une aire de déminage est simulée par un tableau de 8 cases sur 8. 10 mines ont été dissimulées dans ce tableau. Le joueur remportera la partie s'il parvient à "découvrir" toutes les cases non minées. Attention, si vous posez le pied sur une case minée, c'est l'EXPLOSION.

Exemple de partie

	1	2	3	4	5	6	7	8
1	●	●	2	●	2	●	2	1
2	3	3	2	1	2	2	3	●
3	●	1						2
4	1	1						1
5	1	1	1					
6	1	●	1			1	2	2
7	1	1	1			1	●	●
8						1	2	2

Si le joueur découvre une case qui n'est pas minée, un chiffre indique l'état de ses cases voisines. Ce chiffre peut varier entre 0 (aucune mine) à 8 (toutes les cases adjacentes contiennent une mine).

Exemples :

<table><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>0</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>					0					<table><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>●</td><td>1</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>				●	1					<table><tr><td></td><td>●</td><td></td></tr><tr><td></td><td>2</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td>●</td></tr></table>		●			2				●	<table><tr><td></td><td>●</td><td>●</td></tr><tr><td></td><td>3</td><td></td></tr><tr><td></td><td>●</td><td></td></tr></table>		●	●		3			●		<table><tr><td></td><td>●</td><td></td></tr><tr><td></td><td>4</td><td>●</td></tr><tr><td>●</td><td>●</td><td></td></tr></table>		●			4	●	●	●	
	0																																																
●	1																																																
	●																																																
	2																																																
		●																																															
	●	●																																															
	3																																																
	●																																																
	●																																																
	4	●																																															
●	●																																																
<table><tr><td></td><td>●</td><td></td></tr><tr><td>●</td><td>5</td><td></td></tr><tr><td>●</td><td>●</td><td>●</td></tr></table>		●		●	5		●	●	●	<table><tr><td></td><td>●</td><td>●</td></tr><tr><td>●</td><td>6</td><td></td></tr><tr><td>●</td><td>●</td><td>●</td></tr></table>		●	●	●	6		●	●	●	<table><tr><td>●</td><td>●</td><td>●</td></tr><tr><td>●</td><td>7</td><td>●</td></tr><tr><td></td><td>●</td><td>●</td></tr></table>	●	●	●	●	7	●		●	●	<table><tr><td>●</td><td>●</td><td>●</td></tr><tr><td>●</td><td>8</td><td>●</td></tr><tr><td>●</td><td>●</td><td>●</td></tr></table>	●	●	●	●	8	●	●	●	●										
	●																																																
●	5																																																
●	●	●																																															
	●	●																																															
●	6																																																
●	●	●																																															
●	●	●																																															
●	7	●																																															
	●	●																																															
●	●	●																																															
●	8	●																																															
●	●	●																																															

Remarque : Les mines peuvent se trouver dans n'importe quelle case.

Grâce à cette information chiffrée, le joueur peut identifier les cases qui contiennent une mine.


Déroulement de la partie

Le jeu utilise 2 matrices carrées de 8x8 cases :


- Une première matrice (contenant des caractères) représentant le plateau de jeu (c'est-à-dire ce qui sera affiché au joueur). Au départ toutes les cases contiennent le caractère '?'. Au fur et à mesure du jeu les cases de cette matrice seront modifiées pour faire apparaître les informations chiffrées (nombre de mines autour d'une case).
- Une deuxième matrice (contenant des entiers) représentant l'endroit des mines. Les cases vides auront pour valeur 0 alors que les cases minées la valeur 1.

Note : les mines seront posées par un joueur appelé "maître du jeu".

Au départ les mines sont posées par le maître du jeu. Puis, le joueur dévoile case après case jusqu'à ce qu'il ait découvert toutes les cases vides ou qu'il soit tombé sur une mine. Pour cela, il donne successivement l'indice en ligne et en colonne de la case qu'il souhaite dévoiler. En réponse à ce choix, l'algorithme lui présente le nouveau plateau de jeu avec le nombre de mines autour de la case dévoilée ou une mine dans le cas échéant.

 Nous vous proposons de réaliser ce petit jeu à l'aide de sous-programmes. Pour cela, écrire :

- une procédure effectuant l'initialisation du plateau de jeu,
- une procédure permettant au maître du jeu de positionner les mines,
- une procédure permettant d'afficher le plateau de jeu à l'écran. Pour cela utilisez les caractères | et -,
- une procédure permettant d'afficher la matrice contenant les mines pour vérification. Pour cela utilisez les caractères | et -,
- une fonction qui retourne le nombre de mines dans les cases adjacentes d'une case donnée,
- une fonction permettant d'indiquer si le joueur a gagné la partie (c'est-à-dire qu'il a découvert toutes les cases vides),
- une fonction permettant de mettre à jour le plateau de jeu pour une case donnée. Si le nombre de mines est égal à 0 alors le caractère espace sera mis dans le plateau de jeu pour le rendre plus lisible. Cette fonction retourne vrai si le joueur a dévoilé une case vide et faux si c'est une mine,
- un algorithme principal qui permet à un joueur de jouer.

 Amélioration possible : dans la procédure "mettre à jour le plateau de jeu", si une case ne contient pas de mine dans ses cases adjacentes, dévoiler à leur tour les cases adjacentes.