

Objectif de la séance :

Réaliser l'analyse descendante et la conception détaillée d'un programme manipulant des tableaux.

1 Analyse descendante du jeu Mastermind

Vous allez réaliser l'analyse descendante, puis la conception détaillée d'un jeu de Mastermind opposant 2 joueurs. Les règles du Mastermind sont les suivantes :

- Le premier joueur choisit une combinaison ordonnée de 4 couleurs parmi les couleurs autorisées : jaune, orange, rose, rouge, vert, bleu. Cette combinaison n'est pas connue du second joueur qui devra la deviner
- Le second joueur dispose de 10 tentatives maximum. Chacune de ses tentatives se déroule comme suit :
 1. le second joueur propose une combinaison de 4 couleurs
 2. le premier joueur lui répond par un nombre de pions noirs et un nombre de pions blancs. Le nombre de pions noirs correspond aux couleurs bien placées. Le nombre de pions blancs correspond aux couleurs présentes dans la combinaison mais présentes à une autre place. **Attention** : une couleur à une place donnée ne peut pas entraîner l'apparition de plus d'un pion (qu'il soit noir ou blanc).
- Le jeu se termine quand le second joueur a trouvé la combinaison cachée (il gagne) ou quand il arrive à la fin de ses tentatives (il perd).

1.1 Conception globale

Rappel : pour effectuer une analyse descendante, il faut suivre les quatre étapes ci-dessous :

Exercices

1. Définissez de manière informelle les tâches à faire accomplir par le programme, et éventuellement des sous-tâches au sein de chaque tâche.
2. Rédigez sous la forme d'un diagramme d'analyse descendante cette décomposition fonctionnelle.
3. Identifiez les entrées et les sorties de chaque sous-programme, en définissant si nécessaire vos propres types (ici pour représenter une couleur, une combinaison, etc.)
4. Choisissez de représenter chaque sous-programme par une fonction et écrivez leur signature.

1.2 Conception détaillée

Exercices

1. Écrivez la conception détaillée des fonctions
 2. Écrivez la conception détaillée d'un programme principal
-

1.3 Manipulations supplémentaires (sur machine)

Exercices

1. Implémenter en pascal le programme défini précédemment,
 2. Ajouter un sous-programme permettant de remplacer le joueur 1 par le programme,
 3. Séparer la définition des types et des fonctions dans des unités séparées et cohérentes, générer une documentation avec pasdoc,
 4. Sauvegarder la combinaison objectif et les coups de la partie en cours dans un fichier,
 5. Afficher la dernière partie au lancement du programme
-