

Étapes résolution problème de programmation informatique

1) Analyse (quoi ?)

Retenir de l'énoncé que les instructions à programmer

- Instruction = verbe à l'infinitif (opération) + COD (la donnée)
- en général, 1 verbe => 1 instruction
- reformuler, éventuellement, l'énoncé pour avoir des instructions
- toute capture d'une interface est source d'instructions
- écrire une instruction par ligne

2) Conception (comment ?)

- a) Ordonner éventuellement les instructions obtenues avec l'analyse
- b) Ajouter éventuellement, au-dessus de chaque instruction, toute instruction nécessaire

Question à se poser : avant l'instruction, quelle opération pourrait-on (ou doit-on) faire sur la donnée ?

- c) Pour chaque instruction, préciser tout outil nécessaire à son exécution

3) Réalisation (codage)

Traduire chaque instruction en code

Exemple simple

Enoncé du problème :

Ecrire un programme qui affiche l'aire d'un cercle dont l'utilisateur donnera le rayon.

Rappel : aire = πr^2 avec $\pi = 3,14$

1. Analyse

Retenir de l'énoncé que les instructions à programmer :

- 1) Afficher l'aire du cercle**
- 2) L'utilisateur donnera le rayon**

Reformuler, éventuellement, l'énoncé pour avoir des instructions à programmer :

- 1) Afficher l'aire du cercle
- 2) Mémoriser le rayon donné par l'utilisateur**

Exemple simple (suite)

2. Conception

Ordonner éventuellement les instructions obtenues avec l'analyse :

- 1) Mémoriser le rayon donné par l'utilisateur**
- 2) Afficher l'aire du cercle**

Ajouter éventuellement, au-dessus de chaque instruction, toute instruction nécessaire :

- 1) Demander à l'utilisateur d'entrer le rayon du cercle**
- 2) Mémoriser le rayon donné par l'utilisateur
- 3) Déterminer l'aire du cercle**
- 4) Afficher l'aire du cercle

Exemple simple (suite)

2. Conception (suite et fin)

Pour chaque instruction, préciser tout outil nécessaire à son exécution :

- 1) Demander à l'utilisateur d'entrer le rayon du cercle
avec l'outil écrire()
- 2) Mémoriser le rayon du cercle
avec l'outil lire() et la variable rayon
- 3) Déterminer l'aire du cercle
avec la formule $\text{aire} = \pi \times \text{rayon}^2$, les variables aire et rayon, la constante PI ($\pi = 3,14$) et l'affectation
- 4) Afficher l'aire du cercle
avec l'outil écrire()

Exemple simple (suite et fin)

3. Réalisation

Traduire chaque instruction en code
(ici en pseudo-langage algorithmique) :

Constante $\pi = 3.14$

Variable rayon, aire : Reel

Début

ecrire("Entrez le rayon du cercle")

lire(rayon)

aire $\leftarrow \pi \times \text{rayon} \times \text{rayon}$

ecrire("L'aire du cercle de rayon ", rayon, " est egale a ", aire)

Fin