

Travaux dirigés n°2 (2h15): Introduction à l'algorithmique (2)

Objectifs

- Faire une petite analyse
- gérer des variables
- gérer des affectations et des entrées-sorties
- Établir un algorithme complet
- Vérifier un algorithme sur papier

Exercice 1

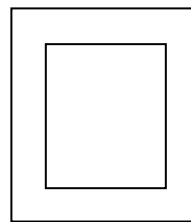
Donnez les variables nécessaires et le corps d'un algorithme détaillé qui calcule et affiche la puissance d'un circuit électrique en fonction d'une intensité et tension valant respectivement 10 et 15 puis qui calcule et affiche à nouveau la puissance du circuit avec la tension augmentée de 5 et l'intensité doublée. Indiquez précisément les instructions qui modifient les variables et donnez leurs valeurs successives.

Exercice 2

On veut peindre une pièce rectangulaire (excepté le plafond) dont les dimensions sont les suivantes :

longueur = 6m, largeur = 5m, hauteur = 2,5m.

Cette pièce a une fenêtre carrée de 1.2 m de côté, l'épaisseur entre le cadre de la fenêtre (à peindre également) et la vitre étant de 15 cm.



On décide d'utiliser une peinture dont le pouvoir couvrant est de $3\text{m}^2/\text{litre}$. Ces peintures sont vendues par pot de 2 litres.

Sachant qu'on peint les murs et le cadre de la fenêtre calculer et afficher la quantité de peinture nécessaire ainsi que le nombre de pots nécessaires.

On vous demande de faire une analyse (suivant le schéma suivant) avant de donner l'algorithme complet.

1) Petite analyse: Répondre aux questions suivantes pas forcément dans l'ordre.

A) Données.

Quelles sont les données en entrée dont les valeurs sont fournies?

Quelles sont les données en entrée dont les valeurs sont à demander?

Quelles sont les variables résultats?

Quelles sont les variables auxiliaires nécessaires?

B) Traitement

Comment obtenir (succinctement) les résultats à partir des données en entrée (détection éventuelle de variables auxiliaires nécessaires)?

Remarque: J'identifie précisément les résultats intermédiaires, je complète donc la partie variable auxiliaires de A.

2) Algorithme complet.

3) Vérifier l'algorithme: