

Revue des questions posées le 19/11/2020

1. décrivez ce qu'est un algorithme
2. Donnez un exemple de la vie courante,
avec une instruction conditionnelle (si, ... sinon)
et une boucle de répétition : tant que ... je ...
3. expliquez pourquoi un algorithme doit être précis,
et les problèmes que l'on peut avoir sinon.
4. Liste des Trois structures de contrôle suffisantes pour
écrire n'importe quel algorithme.

QU'EST-CE QU'UN ALGORITHME

- Un algorithme s'est un ensemble de règles opératoires dont l'application permet de résoudre un problème. (Ryan)
- Ce n'est pas une formule, ni un langage
- Un algorithme doit être
 - Réalisable par la personne ou la machine qui doit l'exécuter (chaque instruction)
 - précis et sans ambiguïté
- Les algorithmes proposés dans vos réponses, ne sont pas assez précis.

ALGORITHME DES FRITES (exemple 1)

- Laver les pommes de Terre
- tant qu'il reste des pommes de terre, je les épluche
- Faire cuire les pommes de terre à 90°C pendant 70min
- Si cuites les sécher sinon continuer la cuisson

Remarque :

Les instructions sont des verbes à l'infinitif

Bravo

c'est comme ça qu'il faut faire

ALGORITHME DES FRITES

- laver les pommes de Terre
- tant que il reste des pommes de terre
 - | éplucher
- faire cuire les pommes de terre à 90°C pendant 70min
- si cuites
 - | les sécher
- sinon
 - | continuer la cuisson

ALGORITHME DES FRITES

- laver les pommes de Terre
- tant que il reste des pommes de terre ?
 - | éplucher
- faire cuire les pommes de terre à 90°C pendant 70min
- si cuites ?
 - | les sécher
 - sinon
 - | continuer la cuisson

Remarque :

2 conditions à lire comme des questions

Dont la réponse est oui ou non

ALGORITHME DES FRITES

- laver les pommes de Terre
- tant que il reste des pommes de terre ?
 - | éplucher
- faire cuire les pommes de terre à 90°C pendant 70min
- si cuites ?
 - | les sécher
 - sinon
 - | continuer la cuisson

Question :

dans cet algorithme que se passe t-il si les pommes de terre ne sont pas cuites après 70 mn ?

Quelle amélioration est-ce que vous proposez ?

ALGORITHME DES FRITES

- laver les pommes de Terre
- tant que il reste des pommes de terre ?
 - | éplucher
- faire cuire les pommes de terre à 90°C pendant 70min
- répéter jusqu'à cuites ?
 - | continuer la cuisson 2 mn
- les sécher

Remarque :

Cet algorithme est moins ambigu
La cuisson s'arrête quand les pommes
de terre sont cuites à 2mn près

Question :

dans cet algorithme que se passe t-il si les pommes de terre ne sont pas cuites après 70 mn ?
Quelle amélioration est-ce que vous proposeriez ?

ALGORITHME DE L'EMPLOYÉ (exemple 2)

- commencer par ouvrir ta caisse
- ensuite, tu prendras en charge l'encaissement des produits tant que il y a des clients
- si personne ne se présente en caisse, tu feras de la mise en rayon

Question 1 :

est-ce que l'employé retourne à la caisse quand un client arrive, si il est déjà dans la mise en rayon ?

ALGORITHME DE L'EMPLOYÉ

- commencer par ouvrir ta caisse
- ensuite, tu prendras en charge l'encaissement des produits tant que il y a des clients
- si personne ne se présente en caisse, tu feras de la mise en rayon

Il vaut mieux placer la condition avant les instructions à exécuter

et décaler les instructions à l'intérieur de la boucle et de la condition

Question 1 :

est-ce que l'employé retourne à la caisse quand un client arrive, si il est déjà dans la mise en rayon ?

ALGORITHME DE L'EMPLOYÉ

- commencer par ouvrir ta caisse
- tant que il y a des clients
 - | tu prendras en charge l'encaissement des produits
- si personne ne se présente en caisse,
 - | tu feras de la mise en rayon

Question 1 :

est-ce que l'employé retourne à la caisse quand un client arrive, si il est déjà dans la mise en rayon ?

ALGORITHME DE L'EMPLOYÉ

- commencer par ouvrir ta caisse
- tant que il y a des clients
 - | tu prendras en charge l'encaissement des produits
- si personne ne se présente en caisse,
 - | tu feras de la mise en rayon

2 conditions ?

Question 2 :

y a-t-il une différence entre la condition « il y a des clients » et « personne ne se présente en caisse »

ALGORITHME DE L'EMPLOYÉ

- commencer par ouvrir ta caisse
- tant que il y a des clients
 - | tu prendras en charge l'encaissement des produits
- tu feras de la mise en rayon

On sort de la boucle quand il n'y a plus de client,
donc personne ne se présente en caisse
La condition si est inutile puisqu'elle est toujours vérifiée

Question 2 :

y a-t-il une différence entre la condition « il y a des clients » et personne ne se présente en caisse »

ALGORITHME DE L'EMPLOYÉ

- commencer par ouvrir ta caisse
- tant que il y a des clients
 - | tu prendras en charge l'encaissement des produits
- tu feras de la mise en rayon

Travail à faire :

Reformuler pour que l'employé revienne à la caisse si un client arrive

ALGORITHME DE L'EMPLOYÉ

- commencer par ouvrir ta caisse
- Répéter jusqu'à fin du service
 - | si il y a des clients
 - | tu prendras en charge l'encaissement des produits
 - | sinon
 - | tu feras de la mise en rayon

Travail à faire :

Reformuler pour que l'employé revienne à la caisse si un client arrive