

Les Conditions

Pour l'instant, nous avons vu comment demander à l'ordinateur de faire un calcul. La structure d'un algorithme est donc bien souvent la même et se résume à demander à l'utilisateur de saisir une (ou plusieurs) variable, puis de faire des calculs avec cette (ou ces) variable, pour enfin l'afficher à l'écran. Cependant, cette méthode de programmation ne permet pas de prévoir différentes manières d'agir, en fonction des valeurs entrées par l'utilisateur.

Pour prendre un exemple, imaginons qu'on écrive un programme qui affiche une recette. Normalement, l'algorithme ressemblera à quelque chose comme : « mettez de l'huile d'olive dans la poêle, versez les oignons et le miel, faites cuire à feu doux pendant 10 minutes et servez ». Mais pour rendre la recette plus générale, vous pouvez avoir envie de rajouter des alternatives : « mettez de l'huile d'olive dans la poêle (si vous n'en avez pas, mettez de la margarine), versez les oignons et le miel, faites cuire à feu doux pendant 10 minutes (si les oignons ne sont pas caramélisés, faites cuire 5 minutes de plus) et servez ».

Le deuxième algorithme a ceci de supérieur au premier qu'il prévoit, en fonction d'une situation pouvant se présenter de deux façons différentes, deux façons différentes d'agir. Cela suppose que l'interlocuteur (le cuisinier) sache analyser la condition que nous avons fixée à son comportement (« Ai-je de l'huile d'olive ? Est-ce que mes oignons sont caramélisés ? ») pour effectuer la série d'actions correspondante.

Exercices :

Réalisez les exercices suivants (vous n'avez pas le droit d'utiliser les boucles, ou toutes autres possibilités algorithmiques de python hormis les variables et les conditions). Les exercices vous demanderont d'utiliser la fonction `"input()"` et `"print()"`.

- 1) Créer un script capable de faire entrer dans une boîte de nuit une personne ayant plus de 18 ans et refusant celles qui ont entre **0** et **17 ans**. Utilisez `"print();"` pour afficher votre message. Vous devez faire une concaténation avec la phrase **"Vous ne pouvez pas entrer vous n'êtes pas majeur vous avez {age}"** ou **"Vous pouvez entrer vous êtes majeur vous avez {age}"**. Attention si l'âge est compris entre 42 et plus vous devenez le patron de la boîte !
- 2) Créer un algorithme qui sort en output : **"Cool"** quand la valeur est comprise entre **0** et **10**. **"Tepid"** quand la valeur est comprise entre **11** et **20**. **"Warm"** quand la valeur est comprise entre **21** et **30**. Cette condition devra utiliser une variable **"rand"** avec un nombre aléatoire compris entre **0** et **30**.

- 3) Utilisez le **“match”** pour déterminer le jour de la semaine avec **“datetime”**. Si nous sommes lundi vous devrez reconnaître que nous sommes lundi et afficher **“nous sommes {jour}”**. Faites cela pour tous les autres jours de la semaine.
- 4) Afin d'utiliser les conditions imbriquées, créer une histoire avec 3 niveaux minimum avec au minimum 3 fins différentes vous devez faire des **“if”** imbriqués. Vous devez utiliser la fonction **“input()”**. Aucune autre fonction n'est autorisée. Bien entendu une des fins doit obligatoirement finir par **“La grande réponse sur la vie, l'univers et le reste !”**. Utilisez **“print()”**.
- 5) Faites une condition ternaire qui teste si une variable existe ou non. Si elle n'existe pas écrivez **“cette variable n'existe pas”** autrement écrivez **“42”**.
- 6) Calculer le prix d'un article après l'application d'une remise. L'utilisateur est invité à entrer le prix initial de l'article et le pourcentage de remise. Ensuite, le programme calcule le montant de la remise et le prix final après remise. Si le prix final est supérieur à la moitié du prix initial, les résultats sont affichés.
Sinon, un message d'erreur est affiché indiquant que la remise est trop élevée.
- 7) Vérifier si un nombre saisi par l'utilisateur est pair ou non. Le programme demande à l'utilisateur d'entrer un nombre, puis il vérifie si le nombre est pair ou impair. Si c'est le cas, le programme affiche que le nombre est pair. Sinon, il affiche que le nombre n'est pas pair.
Faites en sorte qu'on ne puisse entrer que des entiers.