

TP1: déclaration de variables, entrées, affichages, opérations

Initiation à l'algorithmique et la programmation

L3 TAL — Semestre 5 (2025)

Quelques conseils :

1. Utilisez du brouillon ! Avant de commencer à coder, n'hésitez pas à prendre le temps de schématiser, d'annoter, et de gribouiller !
2. Pour chaque problème, posez-vous la question suivante : quelles sont les variables à définir ? Quel est le résultat attendu ?
3. N'ayez pas peur d'expérimenter : essayez, modifiez, et observez ce que fait le programme.
4. Donnez à vos variables des noms explicites (mais concis !) pour une meilleure lisibilité.
5. Toutes les réponses sont dans le diapo du cours, faites en sorte de toujours l'avoir sous la main !

Notes :

1. "une entrée stockée dans la variable num" = la variable num se voit attribuée une valeur donnée par l'utilisateur (avec la fonction `input()` !)

Problème 1: Hello World!

Soit `a`, et `b` deux chaînes de caractères tel que : `a = "Hello"` et `b = "World"`.

- (a) affiche les variables `a` et `b`, séparées par le caractère `#`, suivie par retour à la ligne.
- (b) affiche les variables `a` et `b`, séparées par un espace et suivies par un signe de ponctuation (au choix).
- (c) soit `c` la *concaténation* des variables `a` et `b`. affiche le contenu de la variable `c` répété $n = 3$ fois.

Problème 2: Multi-printing

Soit `a` et `b` deux nombres entiers, et `c` un caractère alpha-numérique de votre choix. Afficher le contenu de la variable `a` **a fois**, le contenu de la variable `b` **b fois**, séparé par `c`.

Problème 3: Opérations

Soit une entrée stockée dans la variable `num`.

- (a) Afficher le double de `num`.
- (b) Soit `d` un entier. Afficher le reste de la division euclidienne de `num` par `d`.

(c) Afficher num puissance d.

Problème 4: Conversion de température

Écrire un programme qui convertit une température en degrés Fahrenheit en degrés Celsius. Votre programme doit demander à l'utilisateur de saisir une température en Fahrenheit et afficher le résultat de la conversion en degré Celsius.

Soit T_F une température en degré Fahrenheit. On obtient la température en degré Celsius T_C ainsi :

$$T_C = (T_F - 32) \times \frac{5}{9}$$

Note : vous pouvez nommer les variables

Problème 5: Variable swap

Soit a et b deux variables contenant les données de votre choix (chaîne de caractère, entier, flottant...). Échanger les valeurs de a et b de façon à ce que a contienne la valeur de b, et b contienne la valeur de a. Afficher le résultat.

Problème 6: Variables multiples

- (a) Déclarer plusieurs variables de types différents (chaîne de caractères, entier, flottant...). Par concaténation, créer des messages et les afficher. Ex : "My name is [name] and I am [age] years old. I am [height]cm tall."
- (b) Demander à l'utilisateur différentes informations (prénom, age, taille, hobby...). Utiliser les fonctions de conversion pour faire en sorte que seules les informations numériques soit de type numérique. Afficher pour chaque variable, son type et son contenu.