

CONCEPTS EN PROGRAMMATION

Sylvain PHILIP
contact@sphilip.com

QU'EST QU'UN PROGRAMME ?

- Une suite d'instructions écrites dans un langage de programmation.
- Il est conçu pour être exécuté par un ordinateur afin d'accomplir une tâche ou résoudre un problème spécifique
- Il réalise des opérations, comme effectuer des calculs, manipuler des données, interagir avec l'utilisateur ou contrôler des périphériques.

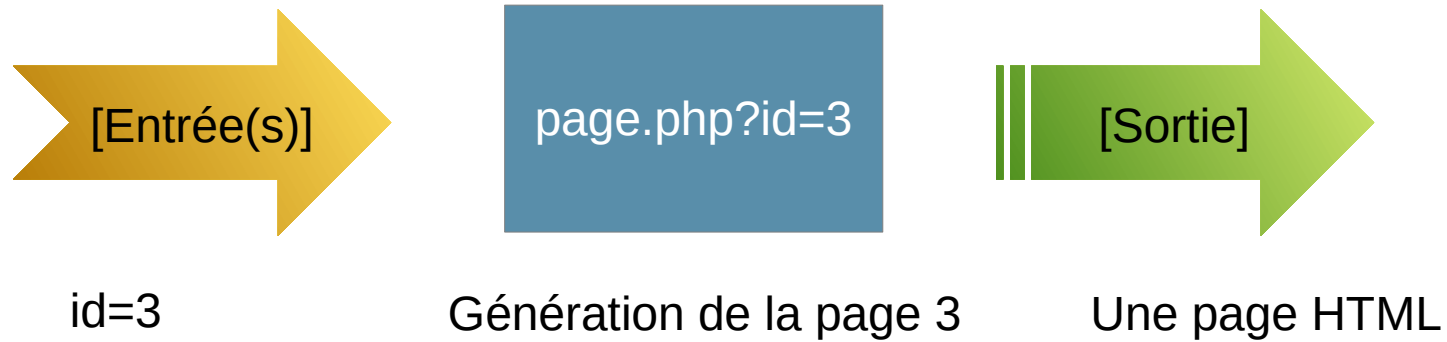
LES INTERFACES DES PROGRAMMES

- Interface en ligne de commandes (CLI)
Le programme nécessite l'usage d'un terminal pour s'exécuter.
- Interface graphique (GUI)
ex : Photoshop, Word
- Interface réseau (serveur)
ex : Apache, mysql
- Interface Web (navigateur)
ex : Youtube

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT D'UN PROGRAMME



EXEMPLE D'UN PROGRAMME EN PHP



NOTION D'INSTRUCTION

- Commande spécifique au sein d'un programme qui est exécutée par l'ordinateur.
ex : affiche "Hello World"
- Une suite d'instruction est exécutée de façon séquentielle, c'est à dire les unes après les autres.
- En combinant plusieurs instructions, on peut créer des programmes qui accomplissent des tâches complexes.

EXEMPLES D'INSTRUCTIONS BASIQUES

- **print "Bonjour"**
Affiche à l'écran "Bonjour"
- **5 + 10**
Additionne 5 et 10
- **b = 10**
Stocke la valeur 10 dans b
- **b < 10**
Compare si a est inférieur à 10

NOTION DE VARIABLE

- **Donnée stockée** du programme (nombre, chaîne de caractères)
- Espace de stockage **nommé**
Une variable a un nom
- Le contenu (la donnée) peut **changer**
- L'instruction qui permet de définir une variable s'appelle une affectation ou une assignation :
nom_de_la_variable = valeur

EXEMPLES DE VARIABLES

- **first_name = "Sylvain"**
Nom de la variable : **first_name**
valeur stockée : **"Sylvain"**
- **year = 2023**
Nom de la variable : **year**,
valeur stockée : **2023**
- Le contenu peut changer :
 - first_name = "Damien"
 - year = 2024

L'INSTRUCTION CONDITIONNELLE

- Permet d'exécuter une partie du code sous condition

```
Demander à l'utilisateur son âge  
Lire l'âge de l'utilisateur
```

```
Si l'âge de l'utilisateur est supérieur ou égal à 18 alors  
    Afficher "Vous êtes majeur !"  
Sinon  
    Afficher "Vous êtes mineur !"  
Fin Si
```

INSTRUCTION EN BOUCLE

- Permet de boucler une partie du code sous condition

Compteur = 0

Répéter tant que Compteur < 10

Afficher "Tour de manège numéro " + Compteur

Compteur = Compteur + 1

Fin du répéter

Afficher "Le manège est terminé !"

NOTION DE FONCTION

- Une fonction est un bloc de code qui accomplit une tâche spécifique.
- C'est une sorte de sous programme
- Elle peut prendre des paramètres et retourner un résultat.
- Les fonctions permettent de diviser un programme en petites parties faciles à comprendre.

```
Fonction additionner( a, b )  
    retourne a + b
```

```
resultat = additionner(3, 5)  
afficher(resultat) // Cela affichera 8
```

LES TYPES DE DONNÉES DANS UN PROGRAMME

- **Nombre entier** (integer)
ex : 105, 3042
- **Nombre flottant** (float)
ex : 30.4, 45.0342
- **Chaîne de caractères** (string)
ex : "Bonjour"
- **Tableau** (array)
Structure pouvant contenir plusieurs valeurs, généralement du même type.
ex d'un tableau contenant des nombres entiers : [20, 24, 59, 89]
- **Objet** (object)
Structure pouvant contenir plusieurs variables et fonctions.
ex {couleur : "rouge", portes : 5, annee: 2018}