

# Les types de données

Christian Stettler

- Un type de données, c'est quoi ?
- Pourquoi typer les données ?
- Différents types de données
- Type de données  $\Leftrightarrow$  Format d'affichage
- Validation, recherche, tri

## Rappel : Introduction sur les données

- Les données sont **codées** (par un alphabet)
- Les données ont une **signification** (une sémantique)

**Il ne sert pas à grand-chose d'avoir des données sans  
connaître leur *codage* ou leur *signification***



0100101011010101101010111001010110

# Un type de données, c'est quoi ?

- C'est la caractéristique ou représentation générique de la donnée que l'on veut utiliser, sans connaître la donnée elle-même (ex: entier, réel, caractère...).
- C'est donc l'expression de l'ensemble des valeurs possibles que peut prendre une variable, une fonction ou autre expression.
- Les objets d'un même type auront donc les mêmes propriétés.

# Pourquoi typer les données

- Le stockage des données est différent selon la caractéristique des données.
- La manière d'utiliser une donnée est différente selon le type auquel elle appartient (ex: le processus et le résultat de l'addition de deux variables diffère selon qu'il s'agit d'entiers, de réels, de dates ou de chaînes de caractères).
- La classification des données indique comment le programmeur entend utiliser ces données.

# Différents types de données

- Texte — Stettler
- Numérique (entier, réel, monétaire) — 1234
- Date — 20/09/2019
- Booléen — Vrai / Faux
- Lien hypertexte — [christian.stettler@hesge.ch](mailto:christian.stettler@hesge.ch)
- Image
- Objet, Fichier





# Type de données <==> Format d'affichage



0100101011010101101010111001010110

Type Texte

|          |            |      |
|----------|------------|------|
| BILLARD  | 2019/09/19 | 1500 |
| HAURI    | 2019/09/17 | 950  |
| STETTLER | 2019/09/20 | 1234 |

Monétaire

Date

Format d'affichage

|          |                       |         |
|----------|-----------------------|---------|
| Billard  | jeudi 19 septembre    | 1'500.- |
| Hauri    | mardi 17 septembre    | 950.-   |
| Stettler | vendredi 20 septembre | 1'234.- |

- Le typage rend possible le contrôle de la bonne affectation des données.
- Permet de définir des règles de validation des champs.
- Permet d'éviter les erreurs de conception.

| Nombre               |
|----------------------|
| 12345                |
| <del>Blablabla</del> |
| <del>12qwer34</del>  |

| Prix                   |
|------------------------|
| 258.75                 |
| <del>0.987654321</del> |
| <del>12345678901</del> |

| Date                  |
|-----------------------|
| 20/09/2019            |
| <del>31/02/2019</del> |
| <del>123456789</del>  |



- Il est nécessaire de savoir comment est stockée une donnée pour pouvoir la retrouver.
- De plus, la recherche peut se faire de différentes façons selon le type de données et la manière dont elle est stockée.

Rechercher Date

Le **19/09/2019** est-il  
dans la liste ?

Date des cours :

Jeudi 19 septembre  
2019/9/26  
3/10/19  
10/10/2019  
2019/10/17

- Le typage permet d'effectuer des tris adaptés à la caractéristique des données.

## Liste TRIÉE !?!

Dimanche 6 octobre  
Jeudi 19 septembre  
Lundi 16 septembre  
Mardi 1 octobre  
Mercredi 18 septembre  
Vendredi 30 août

## Liste TRIÉE !?!

11  
1111  
22222  
33  
44444  
55

## Comment trier ?

12345  
Jeudi 19 septembre  
Christian Stettler  
Mardi 1 octobre  
Hauri Rolf  
2'500.-