EPFL

ICC
Programmation

SIE/GCG, **Cours 13**

27 mai 2024

Jean-Philippe Pellet

Previously, on ICC Programmation…

- Types de base en Python: int, float, str, bool
- Méthodes, fonctions et slicing pour calculer des valeurs dérivées
- Conditions pour exécuter du code selon la valeur d'une expression booléenne
- Boucles pour exécuter du code plusieurs fois:
- Déclaration de fonctions avec type de retour et paramètres:
- Utilisation de listes, sets et dictionnaires
- Déclaration de classes et de méthodes
- Création, chargement, manipulation et sauvegarde d'images
- Programmation dynamique pour trouver des seams
- Fonctions comme valeurs, paramètres; fonctions d'ordre supérieur
- Lecture et écriture de fichiers
- Manipulations de chaînes de caractères
- Concept des threads: exécution concurrente/parallèle, locks, deadlocks

Miniprojet

- **Rappel:** Inscription aux groupes en ligne, il manque 2 inscriptions (141/143)
  - Délai d'inscription: (avant) aujourd'hui
- Délai de rendu: **31 mai 2024 à 23h59** (reçu 48/86)
  - En ligne en sur la dernière semaine sur Moodle
- Un seul fichier à rendre: **`miniproject.py`**
- Un seul rendu par groupe (membre 1 du groupe)
- Evaluation: uniquement de vos fonctions à compléter
  - Pas du "main"
- Pas de code aligné tout à gauche

Examen final

- **24 juin 2024, 15h**, salles communiquées plus tard
- ⅓ programmation
  - 8 QCM
  - 1 question ouverte, programmation sur papier
- ⅔ théorie
  - Selon indications d'Olivier Lévêque

Révisions

Thèmes

- 8 × classes et dictionnaires
- 6 × fonctions lambda
- 1 × arguments optionnels
- *1 × lire et écrire fichiers texte*
- *1 × threads et locks*
- Manipulation d'images: concepts à savoir (possible dans QCM); pas dans partie pratique
- Deux exemples maintenant
- Exercices:
  - Davantage de temps pour les examens blancs
  - Nouvel exercice différent avec les thèmes ci-dessus

Tâche 1: minigestionnaire de bibliothèque

```
library = Library({})

# Adding books
library.add_book(Book(title="1984", author="George Orwell", isbn="2345678901"))
library.add_book(Book(title="To Kill a Mockingbird", author="Harper Lee", isbn="1234567890"))

# Displaying books
library.display_books()

# Borrowing a book
print(library.borrow_book("1234567890"))
print(library.borrow_book("1234567890"))  # Trying to borrow again

# Returning a book
print(library.return_book("1234567890"))
print(library.return_book("1234567890"))  # Returning again

# Displaying books again
library.display_books(sort_by=lambda book: book.isbn)
```

Tâche 2: minigestionnaire académique

```
school = School({})

# Adding students
school.add_student("S001", "Alice")
school.add_student("S002", "Bob")

# Recording grades
school.record_grade("S001", "Analyse", 5.0)
school.record_grade("S001", "ICC", 6.0)
school.record_grade("S002", "Analyse", 5.0)
school.record_grade("S002", "ICC", 5.5)

# Displaying student information
school.display_student("S001")
school.display_student("S002")
```