
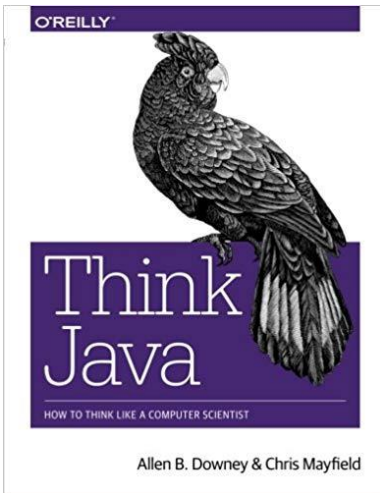


UNITE D'ENSEIGNEMENT	LIVRE 1	LIVRE 2	LIVRE 3	LIVRE 4
CSC 301 Structure des Données avec Java II				
	<p>Algorithms, 4th Edition Robert Sedgewick, Princeton University Kevin Wayne, Princeton University ©2011 Addison-Wesley Professional ISBN: 9780321573513) https://goo.gl/jYarpS https://goo.gl/HoS45p https://goo.gl/Jnc8FT</p>	<p>Think Java: How to Think Like a Computer Scientist 1st Edition by Allen B. Downey (Author), Chris Mayfield (Author) Paperback: 252 pages Publisher: O'Reilly Media; 1 edition (June 2, 2016) Language: English ISBN-10: 9781491929568 ISBN-13: 978-1491929568 ASIN: 1491929561</p>		

1. Description et objectifs du cours

Ceci est le deuxième cours d'une séquence de deux cours sur les structures de données utilisant Java. Le cours porte principalement sur les structures de données suivantes, leur analyse et leurs applications : arbres (arbres de recherche, arbres de recherche équilibrés), tas, tableaux associatifs, tables de hachage et structures de données pour représenter des graphes. La mise en œuvre des opérations de base sur chaque structure de données est discutée et analysée en termes d'efficacité. Les applications discutées mettent en évidence et exploitent les caractéristiques uniques des différentes structures de données et mettent l'accent sur la résolution de problèmes et la réflexion récursive.

2. Concepts technologiques couverts par le cours

- Basic OO programming techniques
- Debugging and testing programs
- Analyzing program correctness and performance
- Iterative and recursive solutions to problems
- Search trees, balanced search trees
- Hash tables
- Graph data structures
- String Algorithms

3. Pré-requis

Condition (s) préalable (s): CSC 300 et MAT 140

4. Evaluation de l'apprentissage et pondération

- Travaux pratiques hebdomadaires (7% pour chaque mini-projet) : 70 %
- Projet du cours : 30%

5. Plan et échéancier du cours

Le présent découpage est susceptible de changer en fonction des performances réelles de la classe et de la discrétion de l'instructeur.

Week 1 Symbol Tables (3.1, 3.5)

Week 2 Binary search trees (3.2)

Week 3 Binary search trees (3.2)

Week 4 Balanced search trees (3.3)

Week 5 Hash Tables (3.4)

- Week 6** Review (Lessons from Week 1 to Week 5)
- Week 7** Undirected Graphs (4.1)
- Week 8** Directed Graphs (4.2)
- Week 9** String Algorithms (5.1)
- Week 10** Tries (5.2)
- Week 11** Revision
- Week 12:** Presentations (of final projet)

6. Manuels de cours de reference

PRINCIPAL

Algorithms, 4th Edition
Robert Sedgewick, Princeton University
Kevin Wayne, Princeton University
©2011
Addison-Wesley Professional
ISBN: 9780321573513)
<https://goo.gl/YarpS>
<https://goo.gl/FqNn2f>

RECOMMANDE

Think Java: How to Think Like a Computer Scientist 1st Edition
by Allen B. Downey (Author), Chris Mayfield (Author)
Paperback: 252 pages
Publisher: O'Reilly Media; 1 edition (June 2, 2016)
Language: English
ISBN-10: 9781491929568
ISBN-13: 978-1491929568
ASIN: 1491929561

7. Sommaire du manuel de cours de référence

- Chapter 1: Fundamentals
 - 1.1 Basic Programming Model
 - 1.2 Data Abstraction
 - 1.3 Bags, Queues, and Stacks
 - 1.4 Analysis of Algorithms

1.5 Case Study: Union-Find

Chapter 2: Sorting

- 2.1 Elementary Sorts
- 2.2 Mergesort
- 2.3 Quicksort
- 2.4 Priority Queues
- 2.5 Applications

Chapter 3: Searching

- 3.1 Symbol Tables
- 3.2 Binary Search Trees
- 3.3 Balanced Search Trees
- 3.4 Hash Tables
- 3.5 Applications

Chapter 4: Graphs

- 4.1 Undirected Graphs
- 4.2 Directed Graphs
- 4.3 Minimum Spanning Trees
- 4.4 Shortest Paths

Chapter 5: Strings

- 5.1 String Sorts
- 5.2 Tries
- 5.3 Substring Search
- 5.4 Regular Expressions
- 5.5 Data Compression

Chapter 6: Context

- Index
- List of Algorithms
- List of Clients*