

Contenus

Nom du Cours	Semestre du Cours	Cours Théoriques	Travaux Dirigés (TD)	Travaux Pratiques (TP)	Crédit du Cours	ECTS
INF400 Compilation	7	3	0	0	3	5
Cours Pré-Requis	INF114					
Conditions d'Admission au Cours	INF114					
Langue du Cours	Turc					
Type de Cours	Obligatoire					
Niveau du Cours	Licence					
Objectif du Cours	Ce cours vise à présenter de manière pratique les techniques de programmation utilisées pour implémenter des langages de haut niveau en compilant du code pour machines à pile (WebAssembly). Dans le cadre du projet de cours, les étudiants conçoivent et implémentent un compilateur AOT fonctionnel en C++ moderne pour un langage académique appelé « Course PL ».					
Contenus	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introduction, concepts, contenu du cours, pipeline de compilation</li> <li>2. Récapitulatif C++</li> <li>3. Définition du langage de programmation du cours, ergonomie des langages de programmation</li> <li>4. Analyse lexicale : expressions régulières, automates finis, flex</li> <li>5. Analyse syntaxique : arbres de syntaxe abstraite, grammaires hors contexte, traduction dirigée par la syntaxe, analyse descendante, analyse ascendante, bison</li> <li>6. Semaine des Partiels</li> <li>7. Récapitulatif de l'analyse lexicale et syntaxique</li> <li>8. Analyse sémantique I : portées, types</li> <li>9. Analyse sémantique II : règles d'inférence, vérification de types</li> <li>10. Génération de code : machines à pile, WebAssembly, environnement d'exécution WASM</li> <li>11. Sémantique opérationnelle</li> <li>12. Compilation vers WASM I : gestion des ressources, types primitifs, activations</li> <li>13. Compilation vers WASM II : implémentation de la programmation orientée objet, implémentation des méthodes</li> <li>14. Représentations Intermédiaire, optimisation</li> </ol>					
Ressources	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compilateurs : principes, techniques et outils – A. Aho, R Sethi, J Ullman – InterEditions</li> <li>- Compilateurs – D. Grune, H. Bal, V. Jacobs, K. Langendoen, Dunod.</li> </ul>					

Intitulés des Sujets Théoriques

Semaine	Intitulés des Sujets
1	Introduction, concepts, contenu du cours, pipeline de compilation
2	Récapitulatif C++
3	Définition du langage de programmation du cours, ergonomie des langages de programmation
4	Analyse lexicale : expressions régulières, automates finis, flex
5	Analyse syntaxique : arbres de syntaxe abstraite, grammaires hors contexte, traduction dirigée par la syntaxe, analyse descendante, analyse ascendante, bison
6	Semaine des Partiels
7	Récapitulatif de l'analyse lexicale et syntaxique
8	Analyse sémantique I : portées, types
9	Analyse sémantique II : règles d'inférence, vérification de types
10	Génération de code : machines à pile, WebAssembly, environnement d'exécution WASM
11	Sémantique opérationnelle
12	Compilation vers WASM I : gestion des ressources, types primitifs, activations
13	Compilation vers WASM II : implémentation de la programmation orientée objet, implémentation des méthodes
14	Représentations Intermédiaire, optimisation