

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">1. Introduction, concepts, contenu du cours, pipeline de compilation2. Récapitulatif C++3. Définition du langage de programmation du cours, ergonomie des langages de programmation4. Analyse lexicale : expressions régulières, automates finis, flex5. Analyse syntaxique : arbres de syntaxe abstraite, grammaires hors contexte, traduction dirigée par la syntaxe, analyse descendante, analyse ascendante, bison6. Semaine des Partiels7. Récapitulatif de l'analyse lexicale et syntaxique8. Analyse sémantique I : portées, types9. Analyse sémantique II : règles d'inférence, vérification de types10. Génération de code : machines à pile, WebAssembly, environnement d'exécution WASM11. Sémantique opérationnelle12. Compilation vers WASM I : gestion des ressources, types primitifs, activations13. Compilation vers WASM II : implémentation de la programmation orientée objet, implémentation des méthodes14. Représentations Intermédiaire, optimisation
Ressources	<ul style="list-style-type: none">- Compilateurs : principes, techniques et outils – A. Aho, R Sethi, J Ullman – InterEditions- Compilateurs – D. Grune, H. Bal, V. Jacobs, K. Langendoen, Dunod.

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

Semaine	Intitulés des Sujets
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