

Fiche Module	
Domaine	Sciences et Technologies
Mention	Sciences de l'Informatique
Licence	Sciences de l'Informatique
Type	Fondamentale <input checked="" type="checkbox"/> Appliquée
Parcours	Sciences de l'Informatique
Unité d'Enseignement	Théorie des graphes et optimisation/compilation
Eléments Constitutifs	Compilation
Niveau	L1 <input type="checkbox"/> L2 <input checked="" type="checkbox"/> L3 <input type="checkbox"/>
Semestre	S1 <input type="checkbox"/> S2 <input checked="" type="checkbox"/>
Volume horaire	C 21h TD 10h30 TP CI
Enseignant(s)	Imen ZIADI
Date de la dernière modification	18/12/2014

I. Objectifs :

1	Donner les bases nécessaires pour la réalisation de compilateurs ou d'analyseurs de fichiers source.
2	Présenter les outils fondamentaux utilisés pour effectuer l'analyse lexicale, syntaxique, sémantique et la génération de code (grammaires, automates, expressions régulières, ...)
3	Etudier les outils usuels : flex et bison

II. Pré requis :

1	ASD
2	Langage de programmation C

III. Plan du cours :

Chapitre I : (Généralités)

Durée :1h30

I.1 Définition de la compilation

I.2 Structure d'un compilateur

I.3 Phases d'analyse

I.3.a Analyse lexicale

I.3.b Analyse syntaxique

I.3.c Analyse sémantique

I.4 Phases de production

I.4.a Génération de code

I.4.b Optimisation de code
I.5 Phases parallèles
I.5.a Gestion de la table des symboles
I.5.b Gestion des erreurs

Chapitre II : (Analyse lexicale) Durée :3h II.1 Unités lexicales et lexèmes II.1.a Expressions régulières II.2 Attributs des unités lexicales II.3 Spécification des unités lexicales II.4 Mise en œuvre d'un analyseur lexical
Chapitre III : (Outil (f)lex) Durée :3h III.1 Structure du fichier de spécification (f)lex III.2 Expressions régulières (f)lex III.3 Variables et fonctions prédéfinies III.4 Exemples de fichiers .L
Chapitre IV : (Analyse syntaxique) Durée :3h IV.1 Grammaires et arbres de dérivation IV.2 Analyse descendante IV.2.a Table d'analyse LL(1) IV.2.b Analyseur syntaxique IV.2.c Grammaire LL(1) IV.2.d Récursivité à gauche IV.2.e Grammaire propre IV.2.f Factorisation à gauche IV.3 Analyse ascendante IV.4 Mise en œuvre d'un analyseur syntaxique
Chapitre V : (Outil YACC/BISON) Durée :3h V.1 Structure du fichier de spécifications Bison V.2 Communication entre Lex et Yacc V.3 Variables, fonctions et actions prédéfinies V.4 Associativité et priorité des symboles terminaux V.5 Récupération des erreurs V.6. Exemples de fichier.y

Chapitre VI : (Automates)**Durée :3h**

VI.1 Classification des grammaires

VI.1.a Langages contextuels

VI.1.b Langages réguliers

VI.1.c Reconnaisseurs

VI.2 Automates à états finis

VI.2.a Construction d'un AEF à partir d'une ER

VI.2.b Automates finis déterministes

VI.2.c Minimisation d'un automate fini déterministe

VI.2.d Calcul d'une ER décrite par un AEF

VI.3 Automates à piles

Chapitre VII : (Analyse sémantique)**Durée :3h**

VII.1 Définition dirigée par la syntaxe

VII.2 Schéma de traduction dirigé par la syntaxe

VII.3 Graphe de dépendances

VII.4 Evaluation des attributs

VII.5 Portée des identificateurs

VII.6 Contrôle de type

Chapitre VIII : (Génération de code)**Durée :1h30**

VIII.1 Environnement d'exécution

VIII.2 Code intermédiaire

VIII.3 Optimisation de code

VIII.4 Génération de code

IV. Travaux Dirigés:

1/2	Analyse lexicale		Durée -3h-
3/4	Analyse syntaxique		Durée -3h-
5	Automates		Durée -1.5h-
6	Analyse sémantique		Durée -3h-

V. Références bibliographiques:

1	intitulé du livre : <ul style="list-style-type: none"> - Auteur : - Maison d'édition : - Année d'édition : - Code ISBN : - Code Bibliothèque ISTIC :
----------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2	intitulé du livre : <ul style="list-style-type: none"> - Auteur : - Maison d'édition : - Année d'édition : - Code ISBN : - Code Bibliothèque ISTIC :
3	intitulé du livre : <ul style="list-style-type: none"> - Auteur : - Maison d'édition : - Année d'édition : - Code ISBN : - Code Bibliothèque ISTIC :