

Travail pratique 2 : exercices

1. Objectifs du travail :

L'objectif de ce travail pratique de compilation est de se familiariser avec l'analyse grammaticale avec YACC (pratiquement) d'une part et le code intermédiaire (théoriquement) d'autre part.

Vous avez la documentation YACC dans le même fascicule de FLEX.

2. Description détaillée :

2.1 Exercice 1 :

Écrire en Yacc la grammaire suivante :

```
S → BA
A → aBA | ε
B → bCD
C → c | ε
D → d | ε
```

1) On donnera des instructions selon le modèle :

```
{      printf("Action de la règle X -> Y\n");  }
```

2) On utilisera le squelette de fichier source suivant :

```
%{
#include <stdio.h>
%}
%%
Grammaire
%%
void yyerror(char *msg) {
}
char alo[256], *txt = alo ;
int yylex(void) {
    if(*txt)
        return *txt++;
    else
        return 0 ;
}
int main(void) {
    printf("Taper le texte à tester : ");
    fflush(stdout) ;
    scanf("%s", alo) ;
    if( !yyparse())
```

```
        printf("SUCCES !\n");  
    else  
        printf("ECHEC !\n");  
}
```

On teste l'analyseur avec les mots suivants : **b, bc, bd, bababcbabd**

2.2 Exercice 2 :

Donner le programme suivant en code à 3 adresses :

```
void main() {  
    int x, y;  
    int m2 = x * x + y * y;  
  
    while (m2 > 5) {  
        m2 = m2 - x;  
    }  
}
```

2.3 Exercice 3 :

Traduire L'expression arithmétique suivante $a[i] = b*c - b*d$ à :

- a. Arbre syntaxique.
- b. Quadruples.
- c. Triplets.

2.4 Exercice 4 :

Un exemple typique d'une boucle for :

```
For (int i=0; i<6 ; i++){  
    instructions  
}
```

On peut la généraliser : **for (S1 ; B ; S2) S3**

- a. Proposer un code à 3 adresses pour la généralisation de la boucle for
- b. Donner les règles sémantiques de la production : $S \rightarrow \text{for } (S1 ; B ; S2) S3$

3. Modalité d'évaluation :

Le travail pratique comptera pour 20% (points) de la note du cours. Ces points sont répartis de la manière suivante :

Partie	Points
Exercice 1	7
Exercice 2	3.5
Exercice 3	3.5
Exercice 4	3.5
Qualité du code	1.0
Contenu du rapport	1.0
Qualité du français	0.5

4. Date de remise :

→ Date limite pour la remise : 22 avril 2024 à 23h59

→ Les fichiers à remettre :

- ✓ Le code source dans un fichier compressé pour la partie pratique
- ✓ Un rapport en français concernant les difficultés et ce que vous avez fait et compris de la partie pratique
- ✓ La résolution des exercices théoriques

5. Points importants :

- Le travail est à réaliser individuellement
- Le professeur peut poser des questions liées au travail pratique
- Le non-respect du contenu de l'énoncé peut occasionner une perte de points
- En cas de plagiat, le ou les étudiants seront sanctionnés (politique de l'université)
- Le retard de remise peut occasionner une perte de points.
- Dans le cas où il y a des aspects qui ne sont pas clairs, n'hésitez pas à m'en demander des éclaircissements.

6. Annexe – Fascicule FLEX

Vous trouverez une introduction et explication de YACC.