

U.S.T.H.B

Faculté Electronique et Informatique

Département Informatique

Module de Compilation2

1ère Année Master IL et MIV

Année Universitaire : 2015/2016

EPREUVE DE COMPILATION

Exercice 1 : (7points)

- Donnez les différentes phases d'un compilateur en expliquant chacune d'elles.
- Donnez la définition d'une allocation statique et allocation dynamique.
- A quelles étapes de la compilation, nous parlons d'allocation mémoire.
- A quelles étapes de la compilation, nous parlons d'optimisation de code.
- De quoi a-t-on besoin pour générer un code correct et efficace.

Exercice 2 : (4points)

Considérons un langage L permettant d' écrire des codes sous la forme suivante :

Program ID

INT : ID

{IF (ID OPC CHIFFRE) ID = CHIFFRE ELSE ID =

CHIFFRE FIN

} ID

Avec :

- ID : suite de 5 lettre minuscules au maximum
- CHIFFRE : un entier
- OPC : <, >, <=, >=, ==, !=

Donnez les codes permettant l'analyse lexicale, syntaxique, sémantique jusqu'à la génération des quadruplets, selon la syntaxe Flex et bison. Donnez seulement les entêtes des fonctions C utilisées pour la sémantique sans les implémenter.

Exercice 3 : (9points)

Soit le programme Algol suivant :

```
Program essai
L1: Begin Integer l, L, n, array A[1:L; -1:2*L; 0:L+2];
    L2: Procédure Gamme(X1); X1: Integer;
        Begin Boolean S; Integer P, Array B[1:P];
            L3: Begin Real X, Y;
                L4: X:=(X+((-P)/2))*(P-P/Y);
            L5: End;
        End;
    L6: Procédure Beta(X2); X2: Integer;
        Begin Integer a,b, m, array C[-L:L], Val;
            L7: l:=0
                a:=n-l
                b:=m
                t1:=5*a
                l:=l+1
                t2:=C[t1]
                While l>L+6 Do K:=8*3,14
                    l:=l+3
                    D[l]:=K
                EndDo
                t3:=5*a
                z:=C[t3]
                l:=l+1
                J:=7*l
            End;
        L8: End;
```

- Donner Les différents états de la pile aux étiquettes L1, L2, L3, L4, L5, L6, L7, et L8.
- Générer le code de l'instruction à L4 en utilisant les quadruplets et la machine vue en cours.
- Optimiser le code dans la portion de programme à L7.

Suite épreuve de compilation 2015/2016