

RATTRAPAGE DE COMPILATION

Exercice 1 : (10 points)

- 1- Donner les différentes étapes de la compilation, en expliquant le rôle de chaque étape.
- 2- Donner clairement la différence entre une allocation statique et allocation dynamique.
- 3- De quoi doit-on disposer pour faire une bonne génération de code objet.
- 4- Donnez le rôle de la table des symboles et dire à quel moment, elle est construite et est mise à jour.
- 5- La taille d'un tableau est-elle connue pendant la compilation ? Justifier
- 6- Quel est le type d'organisation des données en Fortran ? Justifier.
- 7- Quel est le rôle d'une déclaration dans un langage de programmation ?
- 8- La division par '0' est une erreur de la compilation ou de l'exécution.
- 9- L'insertion des types d'objets se fait à quel niveau de la compilation ? Justifier.
- 10- Si on déclare et référence une étiquette, et on ne l'utilise pas, est-ce une erreur de la compilation ou de l'exécution.
- 11- Quel est le rôle du vecteur de renseignement ? A quel moment, il est mis à jour ?
- 12- La phase optimisation de code est-elle nécessaire et dans quelle étapes de la compilation, intervient-elle ?

Exercice 2 : (10 points)

Soit le programme Algol suivant :

Program Essai

Begin Integer K;

Integer array B1[1:K];

L1: Integer I, Z;

Procédure X(C, D); Integer C, D;

Begin

L3: Procédure Y(T); Integer array T[C:D];

Begin Integer array B2[1:K, 1:2*K];

L4: Z:=B2[I,K]+B1[I]+I;

L6: End

L2: B1[I]:=I-Z;

End;

L5:End;

- a- Donner le contenu de la pile de données aux instructions L1, L2 et L3, L4, L5, L6
- b- Calculer les adresses absolues des variables de L4 sachant que les éléments de B2 sont rangés colonne par colonne dans une zone contiguë.
- c- Optimiser le code dans la portion de programme suivante :

```

1-e1 :=x*y
2-e2 :=u+5
3-e3 :=a+b
4-g :=2*(x+y)+6
5-s :=Z[g]
6-h :=(a+b)-1
7-T1 :=3*g
8-Z[T1] :=u+5
9-T2 :=2*h
10-j :=Z[T2]
11-T3 :=Z[T2]
12-Min :=(x+y)+2*(a+b)
13-T4 :=3*g
14-Z[T4] :=e2
15-L :=((x+y)+2*(a+b))-90
16-FOR i :=1 TO Min-90 STEP a+b
    DO BEGIN K :=9.81
        C :=0.5*K
        *T5 :=2*((a+b)-1)
        W :=Z[T5]
        V :=C*W+i
    END
17-W :=2*V
18-T6 :=3*g
19-Z[V] :=T6
20-T7 :=(2*(x+y)+6)*5
21-p :=Z[T7]
22-n :=p

```