

Rattrapage ASD1

Exercice 1 (6 points)

Soit l'algorithme suivant :

- Dérouler l'algorithme pour les deux cas suivants :
 - $A=8, B=25$;
 - $A=9, B=20$;
- Que fait l'algorithme ?
- Transformer cet algorithme en un organigramme.

```
Algorithme calcul ;
Var A, B, R : entier ;
Debut
  Repeter
    Lire (A,B) ;
  Jusqu'à ((A>0)et (B>0));
  R ← 0 ;
  Tantque (A < > 0) faire
    si (A mod 2 < > 0) alors
      R ← R + B ;
    fin;
    A ← A div 2 ;
    B ← B * 2 ;
  Fintantque ;
  écrire (' le résultat du calcul est :', R) ;
Fin.
```

Exercice 2 (7 points)

- Ecrire une procédure **premier** qui reçoit un entier x en paramètre et vérifie si x est **premier ou non**.
- Ecrire une procédure **divisible** qui reçoit deux entiers a et b en paramètre et vérifie si a est **divisible par b** ou non.
- Ecrire, en utilisant les sous programmes précédents, **l'algorithme principal** qui affiche la liste **des diviseurs premiers** d'un nombre positif N (N étant donné par l'utilisateur).
- Transformer les deux procédures **premier** et **divisible** en deux fonctions, en spécifiant tout changement au niveau de **l'algorithme principal**.

Exercice 3 (7 points)

Soient **T1** et **T2** deux tableaux d'entiers de tailles **N1** et **N2** respectivement.

- Ecrire la procédure **Saisir1** qui remplit le tableau **T1** par des valeurs entières strictement positives;
- Ecrire la procédure **Saisir2** qui remplit le tableau **T2** par des valeurs impaires;
- Ecrire la fonction **Max** qui retourne **la valeur maximale** dans le tableau **T1**;
- Ecrire la fonction **Som_Produit** qui calcule la somme de produit de **T1** et **T2**, il faut multiplier chaque élément du tableau **T1** par chaque élément du tableau **T2**, et additionner le tout.

Exemple:

T1

2	4	1	8
---	---	---	---

T2

3	7	5
---	---	---

Som_Produit sera : $2*3+2*7+2*5+4*3+4*7+4*5+1*3+1*7+1*5+8*3+8*7+8*5= 225$