**Partie 3 : Structures itératives**

**Exercice 1**

**Programme exercice**

**Var**

**N, M : entier**

**I : entier**

**Debut**

**Ecrire (« saisir un entier n»)**

**Lire n**

**M = 0**

**Pour (i allant de 1 a N - 1 par pas de 1) faire**

**Si (i mod n = 0) faire**

**M = M + i**

**Finsi**

**finPour**

**si ( n = m)**

**ecrire (« le nombre est parfait »)**

**sinon**

**ecrire(« le nombre n’est pas parfait »)**

**finsinon**

**finsi**

**fin**

**exercice 2**

**programme exercice**

**var**

**n, m : entire**

**I : entier**

**moy : reel**

**debut**

**Ecrire (« saisir un entier n»)**

**Lire n**

**M = 0**

**Pour (i allant de 1 a N par pas de 1) faire**

**M = M + i**

**finPour**

**ecrire (« la somme est de », M)**

**moy = (M / n) \* 100**

**ecrire (« la moyenne est de », moy)**

**fin**

**Exercice 3**

**Programme exercice**

**Var**

**A , b : entier**

**Q : reel**

**Debut**

**Ecrire(« entrer la valeur de a »)**

**Lire a**

**Ecrire(« entrer la valeur de b »)**

**Lire b**

**Tant que (b = ! 0 et a >= b ) faire**

**Si ( a mod b = 0) faire**

**A = a - b**

**Cpt = cpt + 1**

**Finsi**

**finTantQue**

**fin**

**Exercice 4**

**Programme exercice**

**Var**

**A , B : entier**

**Debut**

**Ecrire (« entrer la valeur de a »)**

**Lire a**

**Ecrire (« entrer la valeur de b »)**

**Lire b**

**Tant que (a = ! b)**

**Si (a > b)**

**A = a – b**

**Ecrire (« entrer le PGCD de a est »,a)**

**Sinon**

**B = b - a**

**Ecrire (« entrer le PGCD de b est »,b)**

**finSinon**

**finsi**

**finTantque**

**fin**

**exercice 5**

**programme exercice**

**Var**

**A, b, PPCM, S : entier**

**Ecrire(« entrer la valeur de a »)**

**Lire a**

**Ecrire(« entrer la valeur de b »)**

**Lire b**

**Si (a > b) alors**

**S = a**

**Sinon**

**S = b**

**Tantque ( S mod a = 0 et S mod b = 0) faire**

**S = PPCM**

**Ecrire (“le ppcm de a et b est “, PPCM)**

**Fintanque**

**Finsinon**

**Finsi**

**Fin**

**Exercice 6**

**Programme exercice**

**Var P, S, N : entieR**

**I : entier**

**Debut**

**Ecrire (« entrer le nombre de produit à saisir »)**

**Lire n**

**S = 0**

**Pour i allant de 1 à N par pas de 1 faire**

**Ecrire (« entrer le prix du produit »)**

**Lire P**

**S = S + P**

**finPour**

**Ecrire (« la somme totale de produit est », S)**

**Fin**

**Exercice 7**

**Programme exercice**

**Var**

**N, max, rang : entier**

**I : entier**

**N = 10**

**Numb [] : liste**

**Pour i allant de 1 à N faire**

**Ecrire (« saisir un entier »)**

**Lire Numb []**

**FinPOUR**

**Max = Numb [1]**

**Pour i allant de 2 à N faire**

**Si (max < Numb [i])**

**Max = Numb [i]**

**Rang = i**

**I = I + 1**

**Sinon**

**Max = max**

**Rang = i**

**I = I + 1**

**Finsi**

**Ecrire (“le maximum est “, max « et son rang est »,rang)**

**FinPOUR**

**Exercice 8**

**Programme exercice**

**VAR**

**A, b : entier**

**Debut**

**Ecrire (« saisir la premiere valeur »)**

**Lire A**

**Ecrire (« saisir la deuxieme valeur »)**

**Lire B**

**Tantque (A = ! b) faire**

**Si (A > b) alors**

**Ecrire (« votre deuxieme valeur est different et est inferieur a la valeur souhaitée»)**

**Sinon si (b > A)**

**Ecrire (« votre deuxieme valeur est different et est superieur a la valeur souhaitée»)**

**Finsinon**

**Sinon**

**Ecrire (« vous venez de saisir la bonne valeur»)**

**finsinon**

**Finsi**

**Fintantque**

**Fin**

**Exercice 10**

**Programme exercice**

**VAR**

**M, N, cpt\_M, cpt\_N : entier**

**I : entier**

**Debut**

**Ecrire (« saisir la valeur de M »)**

**Lire M**

**Ecrire (« saisir la valeur de N »)**

**Lire N**

**Cpt\_M = 0**

**Pour i allant de 2 a M-1 faire**

**Si (M mod i = 0) alors**

**cpt\_M = cpt\_M + i**

**finsi**

**finpour**

**Pour i allant de 2 a N-1 faire**

**Si (N mod i = 0) alors**

**cpt\_N = cpt\_N + i**

**finsi**

**finpour**

**si (cpt\_M = N et cpt\_N = M ) alors**

**ecrire (« les deux valeurs sont amies »)**

**sinon**

**ecrire (« elles sont pas amies »)**

**finsinon**

**finsi**

**fin**

**Exercice 11**

**PROGRAMME exercice**

**Var**

**N, i : entier**

**Debut**

**Ecrire(“Saisir un entier”)**

**Lire n**

**Pour i allant de 2 à N-1 par pas de 1**

**Si (N mod i = 0) alors**

**(« Le nombre n’est pas premier »)**

**Sinon**

**Si (N mod 1 = 0 et N mod N =0)**

**Ecrire (« le nombre est premier »)**

**Finsi**

**Finsinon**

**Finsi**

**finPour**

**fin**

**Exercice 12**

**prpgramme exercice**

**var**

**N, i, Cpt : entier**

**Debut**

**N > 0**

**Ecrire (« saisir un entier »)**

**Lire N**

**Pour i allant de 1 a N-1**

**Cpt = 0**

**Si (N mod i = 0) alors**

**Cpt = cpt +1**

**Sinon**

**Cpt = cpt**

**Finsi**

**Finpour**

**Si (cpt = N) alors**

**Ecrire (« le nombre est parfait »)**

**Sinon**

**Ecrire (« nombre imparfait »)**

**Finsinon**

**Finsi**

**Fin**

**Exercice 13**

**Programme exercice**

**Var**

**N, i, cpt : entier**

**Liste : chaine**

**Debut**

**Tantque(1)**

**Ecrire (“saisir un entier”)**

**Lire N**

**Pour i allant de 2 à N-1 par pas de 1**

**Cpt = 0**

**Si (N mod i = 0) alors**

**Cpt = cpt + 1**

**Liste = liste « »,N.**

**Sinon**

**Si (N mod 1 = 0 et N mod N =0)**

**Ecrire (« le nombre est premier »)**

**Finsi**

**Finsinon**

**Sinon si (N =0)**

**Ecrire (« echec »)**

**Retour (1)**

**Finsinon**

**finsi**

**finPour**

**fintantque**

**ecrire(« les entier premiers sont », liste)**

**fin**

**Exercice 14**

**programme exercice**

**var i, j, N :entier**

**c : chaine**

**debut**

**ecrire (“saisir un entier N”)**

**pour I allant de 1 à N faire**

**pour j allant de 2 à i-1 faire**

**Si (i mod j = 0) alors**

**Ecrire (« le nombre n’est pas premier »)**

**Sinon**

**Si (i mod 1 = 0 et i mod j =0)**

**C = c « », I**

**Finsi**

**Finsinon**

**finPour**

**finPour**

**ecrire(« les entier premiers sont », c)**

**Fin**

**Exercice 16**

**Programme exercice**

**Symbole : carac**

**hauteurFeuilles (H), hauteurTronc (h), largeurRacines(l) : entier**

**Début**

**S = \***

**Ecrire(« Saisir la hauteur des feuiles »)**

**Lire H**

**Ecrire(« Saisir la hauteur du tronc»)**

**Lire h**

**Ecrire(« Saisir la largeur des racines »)**

**Lire l**

**Pour i de 1 à H**

**Pour j de 1 à H - i + 1**

**Ecrire (S)**

**FinPour**

**FinPour**

**Pour k de 1 à h**

**Pour l de 1 à l**

**Ecrire (S)**

**FinPour**

**FinPour**

**Fin**

**Exercice 15**

**PROGRAMME exercice**