

# Les 22 algorithmes

[www.gecif.net](http://www.gecif.net)

# Remarques

- 11 algorithmes **conditionnels** (test **SI** / **SINON** sans boucle)
- 11 algorithmes **itératifs** dont :
- 6 algorithmes **itératifs** avec boucle **POUR**
- 5 algorithmes **itératifs** avec boucle **TANT QUE**
- **M**, **A** et **B** sont des valeurs **constantes** données dans l'énoncé
- **N**, **i** et **j** sont des valeurs **variables** dans l'algorithmes

# Algorithme n°1

**DÉBUT**

    affecter la valeur 0 à la variable N

**POUR** i allant de 1 à M

        affecter la valeur  $N+i$  à la variable N

**FIN POUR**

**FIN**

# Algorithme n°2

**DÉBUT**

    affecter la valeur 0 à la variable N

**POUR** i allant de 1 à M

**SI** i est pair

**ALORS**

            affecter la valeur  $N + i$  à la variable N

**SINON**

            affecter la valeur  $N - i$  à la variable N

**FIN SI**

**FIN POUR**

**FIN**

# Algorithme n°3

**DÉBUT**

    affecter la valeur 0 à la variable N

**POUR** i allant de 1 à 200

**SI** i est strictement supérieur à M

**ALORS**

            affecter la valeur  $N - i$  à la variable N

**SINON**

            affecter la valeur  $N + i$  à la variable N

**FIN SI**

**FIN POUR**

**FIN**

# Algorithme n°4

**DÉBUT**

    affecter la valeur 0 à la variable N

**POUR** i allant de 1 à M

**POUR** j allant de 0 à i

            affecter la valeur  $N + i - j$  à la variable N

**FIN POUR**

**FIN POUR**

**FIN**

# Algorithme n°5

**DÉBUT**

    affecter la valeur 0 à la variable N

**POUR** i allant de 1 à M

**POUR** j allant de 0 à i

**SI**  $i+j$  est impair

**ALORS**

                affecter la valeur  $N + i$  à la variable N

**SINON**

                affecter la valeur  $N + j$  à la variable N

**FIN SI**

**FIN POUR**

**FIN POUR**

**FIN**

# Algorithme n°6

**DÉBUT**

    affecter la valeur 0 à la variable N

**POUR** i allant de 1 à M

**POUR** j allant de 0 à i

            affecter la valeur  $N + j - i$  à la variable N

**FIN POUR**

**FIN POUR**

**FIN**



# Algorithme n°7

**DÉBUT**

**SI M est supérieur ou égal à 100 ALORS**  
    **affecter la valeur M-20 à la variable N**

**SINON**

**affecter la valeur M+20 à la variable N**

**FIN SI**

**FIN**

# Algorithme n°8

**DÉBUT**

**SI M est supérieur ou égal à 150 ALORS**  
    **affecter la valeur M-10 à la variable N**

**SINON**

**SI M est supérieur ou égal à 100 ALORS**  
        **affecter la valeur M-20 à la variable N**

**SINON**

**affecter la valeur M+20 à la variable N**

**FIN SI**

**FIN SI**

**FIN**

# Algorithme n°9

**DÉBUT**

**SI M est supérieur ou égal à 50 ALORS**

**SI M est supérieur ou égal à 100 ALORS**

**affecter la valeur M-20 à la variable N**

**SINON**

**affecter la valeur M+20 à la variable N**

**FIN SI**

**SINON**

**affecter la valeur M-10 à la variable N**

**FIN SI**

**FIN**

# Algorithme n°10

**DÉBUT**

**SI M est supérieur ou égal à 100 ALORS**

**SI M est supérieur ou égal à 150 ALORS**

**affecter la valeur M-20 à la variable N**

**SINON**

**affecter la valeur M+20 à la variable N**

**FIN SI**

**SINON**

**SI M est supérieur ou égal à 50 ALORS**

**affecter la valeur M+10 à la variable N**

**SINON**

**affecter la valeur M-10 à la variable N**

**FIN SI**

**FIN SI**

**FIN**

# Algorithme n°11

**DÉBUT**

    affecter la valeur 1 à la variable N

**TANT QUE** N est inférieur ou égal à M **FAIRE**

**SI** N est pair **ALORS**

            affecter la valeur  $N+3$  à la variable N

**SINON**

            affecter la valeur  $N+1$  à la variable N

**FIN SI**

**FIN TANT QUE**

**FIN**

# Algorithme n°12

**DÉBUT**

    affecter la valeur 1 à la variable N

**TANT QUE** N est inférieur ou égal à M **FAIRE**

**SI** N est impair **ALORS**

            affecter la valeur  $N+3$  à la variable N

**SINON**

            affecter la valeur  $N-1$  à la variable N

**FIN SI**

**FIN TANT QUE**

**FIN**

# Algorithme n°13

**DÉBUT**

    affecter la valeur M à la variable N

**TANT QUE** N est strictement positif **FAIRE**

**SI** N est impair **ALORS**

            affecter la valeur  $N-7$  à la variable N

**SINON**

            affecter la valeur  $N+1$  à la variable N

**FIN SI**

**FIN TANT QUE**

**FIN**

# Algorithme n°14

**DÉBUT**

    affecter la valeur 1 à la variable N

**TANT QUE** N est strictement inférieur à M **FAIRE**

**SI** N est impair **ALORS**

            ajouter N modulo 18 à la valeur de la variable N

**SINON**

            ajouter N modulo 17 à la valeur de la variable N

**FIN SI**

**FIN TANT QUE**

**FIN**



# Algorithme n°15

**DÉBUT**

    affecter la valeur 0 à la variable N

**TANT QUE** N est strictement inférieur à M **FAIRE**

**SI** M-N est pair **ALORS**

            incrémenter N

**SINON**

            affecter la valeur N+7 à la variable N

**FIN SI**

**FIN TANT QUE**

**FIN**

# Algorithme n°16

**DÉBUT**

**$A \rightarrow N$**

**SI (A est pair) ET (B>A) ALORS**

**$N+1 \rightarrow N$**

**SINON**

**SI (B est impair) OU (A<20) ALORS**

**$B \rightarrow N$**

**SINON**

**$A+B \rightarrow N$**

**FIN SI**

**FIN SI**

**FIN**

# Algorithme n°17

**DÉBUT**

**$A \rightarrow N$**

**SI (B>30) OU (A<10) ALORS**

**$B \rightarrow N$**

**SINON**

**SI (B<20) ET (A>30) ALORS**

**$N+B \rightarrow N$**

**SINON**

**$B-A \rightarrow N$**

**FIN SI**

**FIN SI**

**FIN**

# Algorithme n°18

**DÉBUT**

**A → N**

**SI (B est multiple de 3) OU (A=B+1) ALORS**

**N-1 → N**

**SINON**

**SI (B>10) ET (A n'est pas multiple de 5) ALORS**

**2N → N**

**SINON**

**B → N**

**FIN SI**

**FIN SI**

**FIN**

# Algorithme n°19

**DÉBUT**

**$B \rightarrow N$**

**SI  $(B > A - 10)$  OU  $(A > B + 5)$  ALORS**

**SI (B est pair) ET (A est impair) ALORS**

**$N + B \rightarrow N$**

**SINON**

**$N + A \rightarrow N$**

**FIN SI**

**SINON**

**$N - A \rightarrow N$**

**FIN SI**

**FIN**

# Algorithme n°20

**DÉBUT**

**SI (B>A) OU (A>30) OU (B<20) ALORS**

**SI (A>5) ET (B<>A) ET (B>10) ALORS**

**1 → N**

**SINON**

**2 → N**

**FIN SI**

**SINON**

**3 → N**

**FIN SI**

**FIN**

# Algorithme n°21

**DÉBUT**

**SI (B>A) OU (A>30) ET (B<20) ALORS**

**SI (A>5) ET (B<>A) OU (B>10) ALORS**

**1 → N**

**SINON**

**2 → N**

**FIN SI**

**SINON**

**3 → N**

**FIN SI**

**FIN**

# Algorithme n°22

**DÉBUT**

**SI (B>A OU A>30) ET (B<20) ALORS**

**SI (A>5) ET (B<>A OU B>10) ALORS**

**1 → N**

**SINON**

**2 → N**

**FIN SI**

**SINON**

**3 → N**

**FIN SI**

**FIN**



# **Les 11 algorithmes conditionnels**

# Algorithme n°7

**DÉBUT**

**SI M est supérieur ou égal à 100 ALORS**  
    **affecter la valeur M-20 à la variable N**

**SINON**

**affecter la valeur M+20 à la variable N**

**FIN SI**

**FIN**

# Algorithme n°8

**DÉBUT**

**SI M est supérieur ou égal à 150 ALORS**  
    **affecter la valeur M-10 à la variable N**

**SINON**

**SI M est supérieur ou égal à 100 ALORS**  
        **affecter la valeur M-20 à la variable N**

**SINON**

**affecter la valeur M+20 à la variable N**

**FIN SI**

**FIN SI**

**FIN**

# Algorithme n°9

**DÉBUT**

**SI M est supérieur ou égal à 50 ALORS**

**SI M est supérieur ou égal à 100 ALORS**

**affecter la valeur M-20 à la variable N**

**SINON**

**affecter la valeur M+20 à la variable N**

**FIN SI**

**SINON**

**affecter la valeur M-10 à la variable N**

**FIN SI**

**FIN**

# Algorithme n°10

**DÉBUT**

**SI M est supérieur ou égal à 100 ALORS**

**SI M est supérieur ou égal à 150 ALORS**

**affecter la valeur M-20 à la variable N**

**SINON**

**affecter la valeur M+20 à la variable N**

**FIN SI**

**SINON**

**SI M est supérieur ou égal à 50 ALORS**

**affecter la valeur M+10 à la variable N**

**SINON**

**affecter la valeur M-10 à la variable N**

**FIN SI**

**FIN SI**

**FIN**

# Algorithme n°16

**DÉBUT**

**$A \rightarrow N$**

**SI (A est pair) ET (B>A) ALORS**

**$N+1 \rightarrow N$**

**SINON**

**SI (B est impair) OU (A<20) ALORS**

**$B \rightarrow N$**

**SINON**

**$A+B \rightarrow N$**

**FIN SI**

**FIN SI**

**FIN**

# Algorithme n°17

**DÉBUT**

**$A \rightarrow N$**

**SI (B>30) OU (A<10) ALORS**

**$B \rightarrow N$**

**SINON**

**SI (B<20) ET (A>30) ALORS**

**$N+B \rightarrow N$**

**SINON**

**$B-A \rightarrow N$**

**FIN SI**

**FIN SI**

**FIN**

# Algorithme n°18

**DÉBUT**

**A → N**

**SI (B est multiple de 3) OU (A=B+1) ALORS**

**N-1 → N**

**SINON**

**SI (B>10) ET (A n'est pas multiple de 5) ALORS**

**2N → N**

**SINON**

**B → N**

**FIN SI**

**FIN SI**

**FIN**



# Algorithme n°19

**DÉBUT**

**$B \rightarrow N$**

**SI  $(B > A - 10)$  OU  $(A > B + 5)$  ALORS**

**SI (B est pair) ET (A est impair) ALORS**

**$N + B \rightarrow N$**

**SINON**

**$N + A \rightarrow N$**

**FIN SI**

**SINON**

**$N - A \rightarrow N$**

**FIN SI**

**FIN**

# Algorithme n°20

**DÉBUT**

**SI (B>A) OU (A>30) OU (B<20) ALORS**

**SI (A>5) ET (B<>A) ET (B>10) ALORS**

**1 → N**

**SINON**

**2 → N**

**FIN SI**

**SINON**

**3 → N**

**FIN SI**

**FIN**

# Algorithme n°21

**DÉBUT**

**SI (B>A) OU (A>30) ET (B<20) ALORS**

**SI (A>5) ET (B<>A) OU (B>10) ALORS**

**1 → N**

**SINON**

**2 → N**

**FIN SI**

**SINON**

**3 → N**

**FIN SI**

**FIN**

# Algorithme n°22

**DÉBUT**

**SI (B>A OU A>30) ET (B<20) ALORS**

**SI (A>5) ET (B<>A OU B>10) ALORS**

**1 → N**

**SINON**

**2 → N**

**FIN SI**

**SINON**

**3 → N**

**FIN SI**

**FIN**

# **Les 6 algorithmes itératifs avec une boucle POUR**

3 algorithmes avec une seule boucle POUR

3 algorithmes avec deux boucles POUR imbriquées

# Algorithme n°1

**DÉBUT**

    affecter la valeur 0 à la variable N

**POUR** i allant de 1 à M

        affecter la valeur  $N+i$  à la variable N

**FIN POUR**

**FIN**

# Algorithme n°2

**DÉBUT**

    affecter la valeur 0 à la variable N

**POUR** i allant de 1 à M

**SI** i est pair

**ALORS**

            affecter la valeur  $N + i$  à la variable N

**SINON**

            affecter la valeur  $N - i$  à la variable N

**FIN SI**

**FIN POUR**

**FIN**

# Algorithme n°3

**DÉBUT**

    affecter la valeur 0 à la variable N

**POUR** i allant de 1 à 200

**SI** i est strictement supérieur à M

**ALORS**

            affecter la valeur  $N - i$  à la variable N

**SINON**

            affecter la valeur  $N + i$  à la variable N

**FIN SI**

**FIN POUR**

**FIN**



# Algorithme n°5

**DÉBUT**

    affecter la valeur 0 à la variable N

**POUR** i allant de 1 à M

**POUR** j allant de 0 à i

**SI**  $i+j$  est impair

**ALORS**

                affecter la valeur  $N + i$  à la variable N

**SINON**

                affecter la valeur  $N + j$  à la variable N

**FIN SI**

**FIN POUR**

**FIN POUR**

**FIN**

# Algorithme n°4

**DÉBUT**

    affecter la valeur 0 à la variable N

**POUR** i allant de 1 à M

**POUR** j allant de 0 à i

            affecter la valeur  $N + i - j$  à la variable N

**FIN POUR**

**FIN POUR**

**FIN**

# Algorithme n°6

**DÉBUT**

    affecter la valeur 0 à la variable N

**POUR** i allant de 1 à M

**POUR** j allant de 0 à i

            affecter la valeur  $N + j - i$  à la variable N

**FIN POUR**

**FIN POUR**

**FIN**

# **Les 5 algorithmes itératifs avec une boucle TANT QUE**

Avec un test SI dans la boucle

# Algorithme n°11

**DÉBUT**

    affecter la valeur 1 à la variable N

**TANT QUE** N est inférieur ou égal à M **FAIRE**

**SI** N est pair **ALORS**

            affecter la valeur  $N+3$  à la variable N

**SINON**

            affecter la valeur  $N+1$  à la variable N

**FIN SI**

**FIN TANT QUE**

**FIN**

# Algorithme n°12

**DÉBUT**

    affecter la valeur 1 à la variable N

**TANT QUE** N est inférieur ou égal à M **FAIRE**

**SI** N est impair **ALORS**

            affecter la valeur  $N+3$  à la variable N

**SINON**

            affecter la valeur  $N-1$  à la variable N

**FIN SI**

**FIN TANT QUE**

**FIN**

# Algorithme n°14

**DÉBUT**

    affecter la valeur 1 à la variable N

**TANT QUE** N est strictement inférieur à M **FAIRE**

**SI** N est impair **ALORS**

            ajouter N modulo 18 à la valeur de la variable N

**SINON**

            ajouter N modulo 17 à la valeur de la variable N

**FIN SI**

**FIN TANT QUE**

**FIN**

# Algorithme n°13

**DÉBUT**

    affecter la valeur M à la variable N

**TANT QUE** N est strictement positif **FAIRE**

**SI** N est impair **ALORS**

            affecter la valeur  $N-7$  à la variable N

**SINON**

            affecter la valeur  $N+1$  à la variable N

**FIN SI**

**FIN TANT QUE**

**FIN**



# Algorithme n°15

**DÉBUT**

    affecter la valeur 0 à la variable N

**TANT QUE** N est strictement inférieur à M **FAIRE**

**SI** M-N est pair **ALORS**

            incrémenter N

**SINON**

            affecter la valeur N+7 à la variable N

**FIN SI**

**FIN TANT QUE**

**FIN**