TD8 – Rapport

Sebastien DACHEUX, Xavier BOUNET, Clément FERRY

**Tache 1 :**

N = 20 🡪 √(20) = 2\*√(5) = 4.47

Tableau initial :

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Indice | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| Valeur | Vrai | Vrai | Vrai | Vrai | Vrai | Vrai | Vrai | Vrai | Vrai | Vrai |
| Indice | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |  |
| Valeur | Vrai | Vrai | Vrai | Vrai | Vrai | Vrai | Vrai | Vrai | Vrai |  |

Début de la boucle

I va de 2 à 4 (partie entière de √(20)) :

I = 2 :

A[2] est vrai, la condition est vérifiée

A[4,6,8,10,12,14,16,18,20] = faux

Tableau :

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Indice | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| Valeur | Vrai | Vrai | Faux | Vrai | Faux | Vrai | Faux | Vrai | Faux | Vrai |
| Indice | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |  |
| Valeur | Faux | Vrai | Faux | Vrai | Faux | Vrai | Faux | Vrai | Faux |  |

I = 3 :

A[3] est vrai, la condition est vérifiée

A[6,9,12,15,18] = faux (seuls A[9] et A[15] sont changés les autres étant déjà faux)

Tableau :

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Indice | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| Valeur | Vrai | Vrai | Faux | Vrai | Faux | Vrai | Faux | Faux | Faux | Vrai |
| Indice | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |  |
| Valeur | Faux | Vrai | Faux | Faux | Faux | Vrai | Faux | Vrai | Faux |  |

I = 4 :

A[4] est faux, la condition n’est pas vérifié

Tableau final en sortie :

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Indice | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| Valeur | Vrai | Vrai | Faux | Vrai | Faux | Vrai | Faux | Faux | Faux | Vrai |
| Indice | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |  |
| Valeur | Faux | Vrai | Faux | Faux | Faux | Vrai | Faux | Vrai | Faux |  |

La boucle intérieure commence à I² car le 1er multiple de I non multiple des entiers précédents est I², commencer à 0 ferait parcourir les entiers inférieurs à I, ceux-ci ne sont pas multiples de I et commencer à I est inutile car celui-ci est premier puisqu’il est parcouru.

La 1ère boucle s’exécute jusqu’à √n car :

* dans le cas où il serait plus grand I² serait supérieur à N
* si il serait plus petit certains entiers du tableau ne seraient pas parcourus car les entiers compris entre I² et (I+1)² sont soit premiers soit multiples des valeurs de I parcourues

Si √N n’est pas entier, on ne prend que la partie entière car si on arrondit au supérieur alors I² serait supérieur à N. De plus, les entiers compris entre I² et (I+1)² sont soit premiers soit multiples des valeurs de I parcourues.