Cette évaluation vous propose de revoir les différentes structures que nous avons abordées en algorithmie. Les réponses sont à fournir directement dans le document.

|  |  |
| --- | --- |
| Variables et types de variables : | 5 pts |

## Question 1 (1 point)

**Variables**

a, b, c : chaîne de caractères

**Début**

a 🡨 "Salut"

b 🡨 "tous"

c 🡨 a + " à " + b

**Fin**

Que contient la variable « c » à la fin de cet algorithme ? « Salut à tous »

## Question 2 (1 point)

**Variables**

a, b, c : entier

**Début**

a 🡨 20

b 🡨 18

c 🡨 a + b

**Fin**

Que contient la variable « c » à la fin de cet algorithme ? 38

## Question 3 (1 point)

**Variables**

a : chaîne de caractères

n : entier

**Début**

a 🡨 « Bonjour »

n 🡨 longueur(a)

**Fin**

Que contient la variable « n » à la fin de cet algorithme ? 7

## Question 4 (1 point)

**Variables**

a, b : entier

t : booléen

**Début**

a 🡨 20

b 🡨 18

t 🡨 a == b

**Fin**

Que contient la variable « t » à la fin de cet algorithme ? FAUX

## Question 5 (1 point)

**Variables**

a, b, c : entier

**Début**

a 🡨 20

b 🡨 18

c 🡨 a

a 🡨 b

b 🡨 c

**Fin**

Que fait cet algorithme pour les valeurs de « a » et « b » ? Il intervertit les valeurs de a et b.

|  |  |
| --- | --- |
| Structure conditionnelle si…. Alors…. Sinon…. : | 5 pts |

## Question 6 (1 point)

**Variables**

a, b : chaînes de caractères

**Début**

a 🡨 « Bonjour »

b 🡨 « Bonsoir »

**si** a == b **alors**

Ecrire « Bon appétit »

**Sinon**

Ecrire « Bonne journée »

**Fsi**

**Fin**

Qu’écrit cet algorithme ? Il écrit « Bonne journée »

## Question 7 (1 point)

**Variables**

a, b, c : booléen

**Début**

a 🡨 Vrai

b 🡨 Faux

c 🡨 Vrai

**si** a **et** (b **ou** c) **alors**

Ecrire « Cas 1 »

**Sinon**

**Si non** a **alors**

Ecrire « Cas 2 »

**Sinon**

Ecrire « Cas3 »

**Fsi**

**Fsi**

**Fin**

Qu’écrit cet algorithme ? Il écrit « Cas 1 »

## Question 8 (1 point)

**Variables**

a, b, c : entier

**Début**

a 🡨 3

b 🡨 2

c 🡨 3

**si** a == b **alors**

**si** b == c **alors**

Ecrire « Cas 1 »

**Sinon**

Ecrire « Cas 2 »

**FinSi**

**Sinon**

**si** a == c **alors**

Ecrire « Cas 3 »

**Sinon**

Ecrire « Cas 4 »

**FinSi**

**Fsi**

**Fin**

Qu’écrit cet algorithme ? Il écrit « Cas 3 »

## Question 9 (1 point)

**Variables**

a, b, c : entier

**Début**

a 🡨 1

b 🡨 2

c 🡨 3

**si** c < a + b **alors**

Ecrire « Je suis dans le premier cas »

**Sinon si** c > a +b **alors**

Ecrire « Je suis dans le second cas »

**Sinon**

Ecrire « Je suis dans le troisième cas »

**FinSi**

**Fin**

Qu’écrit cet algorithme ? Il écrit « Je suis dans le troisième cas »

## Question 10 (1 point)

**Variables**

a, b, c : entier

**Début**

a 🡨 lire

b 🡨 lire

c 🡨 lire

**si** c < a **et** c < b **alors**

Ecrire c

**Sinon si** b < a **et** b < c **alors**

Ecrire b

**Sinon**

Ecrire a

**FinSi**

**Fin**

Que fait cet algorithme ? Il écrit le plus petit nombre des 3.

|  |  |
| --- | --- |
| Structure de boucle : | 2 pts |

## Question 11 (1 point)

**Variables**

s, n: entier

**Début**

s 🡨 0

**Tant que** s < 100 **Faire**

Ecrire s

s 🡨 s + 1

**FinTantQue**

**Fin**

Que fait cet algorithme ? Il écrit les nombres de 0 à 99.

## Question 12 (1 point)

**Variables**

**Début**

**Pour** i **de** 0 **à** 10 **Faire**

Ecrire i

**FinPour**

**Fin**

Que fait cet algorithme ? Il écrit les nombres de 0 à 10.

|  |  |
| --- | --- |
| Equivalence d’algorithmes : | 2 pts |

## Question 13 (2 point)

**Algorithme 1 :**

**Variables**

temperature : entier

beauTemps : booléen

**Début**

temperature 🡨 lire

beauTemps 🡨 lire

**Si** temperature > 20 et beauTemps = VRAI **alors**

Ecrire « Il fait beau »

**Sinon**

Ecrire « Il ne fait pas beau »

**Fsi**

**Fin**

**Algorithme 2 :**

**Variables**

temperature : entier

beauTemps : booléen

**Début**

temperature 🡨 lire

beauTemps 🡨 lire

**Si** temperature <= 20 ou beauTemps = FAUX **alors**

Ecrire « Il ne fait pas beau »

**Sinon**

Ecrire « Il fait beau »

**Fsi**

**Fin**

Que font ces algorithmes, y-a-t’il une différence entre les deux ? Si oui, laquelle ? Il n’y a pas de différence d’exécution entre ces deux algorithmes.

|  |  |
| --- | --- |
| Algorithme à trou : | 6 pts |

## Question 14 (2 point)

Nous voulons écrire un algorithme qui lit deux nombres et écrit le plus grand des deux. Il nous manque malheureusement la condition.

**Variables**

n1, n2: entier

**Début**

n1 🡨 lire

n2 🡨 lire

**Si n1 > n2 alors**

Ecrire n1

**Sinon**

Ecrire n2

**Fsi**

**Fin**

## Question 15 (2 point)

Nous voulons écrire un algorithme qui lit 4 nombres et vérifie s’ils correspondent bien à la combinaison de mon cadenas. Mon cadenas utilise un code à 4 chiffres. Par exemple le code 1578 sera représenté par : C1 = 1, C2 = 5, C3 = 7, C4 = 8. Les chiffres doivent être saisis dans l’ordre.

**Variables**

n1, n2, n3, n4: entier

c1, c2, c3, c4 : entier

**Début**

n1 🡨 lire

n2 🡨 lire

n3 🡨 lire

n4 🡨 lire

c1 🡨 1

c2 🡨 5

c3 🡨 7

c4 🡨 8

**Si n1 == c1 et n2 == c2 et n3 == c3 et n4 == c4 alors**

Ecrire « c’est ouvert »

**Sinon**

Ecrire « Ce n’est pas le bon code »

**Fsi**

**Fin**

## Question 16 (2 point)

Nous voulons écrire un algorithme qui affiche tous les nombres pairs entre 0 et 1000. Naturellement nous allons nous servir d’une boucle. Malheureusement, la condition d’arrêt de la boucle est manquante.

**Variables**

compteur : entier

**Début**

compteur 🡨 0

**Tant que** **compteur < 1000 Faire**

**Si** compteur % 2 == 0 **alors**

Ecrire compteur

**Fsi**

Compteur 🡨 compteur + 1

**FinTantQue**

Ecrire a

**Fin**