

INF3105 – 2019A / Quiz 1 Groupe 20 (mardi 23 sept 2019)

<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	9
<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	9
<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	9
<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	9
<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	9
<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	9

← Veuillez coder votre numéro d'étudiant ci-contre et écrire votre nom dans la case ci-dessous.

Nom et prénom :
.....
.....

Ci-dessus, entrez les 6 premiers chiffres de votre code permanent (ABCD01029211 ==> 010292). Remplissez les cases correspondant aux bonnes réponses. Chaque question vaut 2 points. Les questions marquées d'un ♣ peuvent avoir zéro, une ou plusieurs bonnes réponses. Le résultat /15 sera divisé par 3 pour être ramené /5.

Question [Q001] ♣ En C++, le précompilateur ...

- traite les directive sur les lignes débutant par un dièse (#).
- valide l'unicité des noms de variable.
- valide le nom des fonctions.
- vérifie le nombre de paramètres et leur type des appels de fonction.

Question [Q002] ♣ En C++, un pointeur ...

- contient une adresse mémoire.
- doit toujours être initialisé.
- peut être modifié (sa valeur).
- se déclare avec le symbole &.
- doit être déréférencé avec le symbole \*.

Question [Q003] ♣ En C++, l'énoncé « double\* t = new double[5]; » ...

- alloue t sur la pile d'exécution (stack).
- alloue t sur le tas (heap).
- alloue un bloc de 5 doubles sur la pile d'exécution (stack).
- alloue un bloc de 5 doubles sur le tas (heap).
- fait pointer t sur le bloc alloué.
- initialise les 5 doubles à zéro (0.0).

Question [Q004] En C++, un fichier d'entête .h (header file) est l'endroit typique où insérer ...

- des déclarations.
- des définitions de fonction.
- la configuration du compilateur.
- du «code objet».
- du «code binaire».

Question [Q005] ♣ L'analyse algorithmique asymptotique ...

- requiert une implémentation de l'algorithme.
- requiert une machine (ordinateur).
- requiert des jeux de tests.
- permet de prédire avec précision le temps d'exécution du programme (en secondes).
- a pour résultat un ordre de grandeur.

Question [Q006] ♣ Cochez les énoncés vrais. Les symboles < et > signifient moins et plus complexe que.

- $O(5n^2 + 9n) < O(n^3)$
- $O(3n) > O(2n)$
- $O(n + m + nm) = O(nm)$
- $O(2^n) > O(n^5)$
- $O(n!) > O(2^n)$

**Question [Q007]** Programme A : on entre 9 1 5 3 7 1 2 9 3 1. La première ligne affichée est ...

<input checked="" type="checkbox"/>	1 1 1 5 3 3 7 2 9	<input type="checkbox"/>	1 5 3 7 1 2 9 3 1
<input type="checkbox"/>	1 1 1 2 3 3 5 7 9	<input type="checkbox"/>	1 3 9 2 1 7 3 5 1
<input type="checkbox"/>	9 7 5 3 3 2 1 1 1	<input type="checkbox"/>	1 2 3 5 7 9 9 3 1
<input type="checkbox"/>	1 2 3 5 7 9	<input type="checkbox"/>	9 7 5 3 2 1

**Question [Q008]** Programme A : quelle est la complexité temporelle? Considérez le pire cas.

<input type="checkbox"/>	$O(1)$	<input type="checkbox"/>	$O(n \log n)$	<input type="checkbox"/>	$O(n^4)$
<input type="checkbox"/>	$O(\log n)$	<input checked="" type="checkbox"/>	$O(n^2)$	<input type="checkbox"/>	$O(2^n)$
<input type="checkbox"/>	$O(n)$	<input type="checkbox"/>	$O(n^3)$	<input type="checkbox"/>	$O(n!)$

**Question [Q009]** Programme A : laquelle des entrées suivantes maximise la valeur m affichée sur la deuxième ligne?

<input type="checkbox"/>	4 9 8 7 6	<input type="checkbox"/>	5 1 1 2 2 2	<input checked="" type="checkbox"/>	6 1 2 3 4 5 6
<input type="checkbox"/>	5 1 1 1 1 1	<input type="checkbox"/>	5 1 2 1 2 3	<input type="checkbox"/>	6 1 1 2 2 2 2
<input type="checkbox"/>	5 1 2 3 4 5	<input type="checkbox"/>	6 1 1 1 1 1 1	<input type="checkbox"/>	6 1 2 1 2 1 2

**Question [Q010]** Programme A : la mémoire est-elle libérée correctement ?

<input checked="" type="checkbox"/>	Non.	<input type="checkbox"/>	Oui.
<input type="checkbox"/>	Ça dépend de l'entrée.		
<input type="checkbox"/>	Ça dépend du compilateur.		

**Question [Q011]** ♣ Programme A : à la ligne 5, supposons qu'on ajoute le mot clé const et un espace immédiatement après la parenthèse ouvrante. Le compilateur reportera une erreur à la (aux) ligne(s) ...

<input checked="" type="checkbox"/>	25	<input type="checkbox"/>	12	<input type="checkbox"/>	17	<input type="checkbox"/>	27
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	40	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	35

**Question [Q012]** Le programme B affiche c1=...

<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input checked="" type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	10	<input type="checkbox"/>	11

**Question [Q013]** Le programme B affiche c2=...

<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3
<input checked="" type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	10	<input type="checkbox"/>	11

**Question [Q014]** Le programme B affiche c3=...

<input type="checkbox"/>	0	<input checked="" type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	10	<input type="checkbox"/>	11

**Question [Q015]** Le programme B ne libère pas correctement la mémoire. Écrivez ci-dessous le code à insérer pour corriger ce problème. Soyez aussi précis que possible.

<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	1	<input checked="" type="checkbox"/>	2
--------------------------	---	--------------------------	---	-------------------------------------	---

.....

.....

.....

.....

.....