

Contrôle Ecrit N°2

Mars 2014

Durée : 1 heure

Sans calculatrice, sans document



	1	5	5	
--	---	---	---	--

GAUTIER
ArthurL1CPI1
2013Avant de débiter le CE :

- Prenez le temps de bien lire les énoncés des exercices. Vous répondrez dans les espaces laissés libres à cet effet dans le sujet. Aucune autre copie ne sera prise en compte.
- N'oubliez pas de reporter vos nom, prénom, groupe et école dans les espace ci-dessous

NOM

GAUTIER

PRENOM

Arthur

GROUPE

A

ECOLE

Efrei



ESIGETEL




Thème 1 : le passage des paramètres et les valeurs de retour, un peu de Langage C


QCM : 1 point pour chaque question bien traitée (en cas de fausse réponse : 0 point).

*Première partie : chaque question a **une et une seule** bonne réponse*


1) Un argument est :

- 
- ☐ Fourni lors de la définition de fonction
 - ☐ Une variable
 - ☒ Traité comme étant une expression
 - ☐ Calculé lors de la phase de compilation


2) Une fonction peut avoir :

- 
- ☐ Plusieurs types de sortie
 - ☒ Pas d'entrées, pas de sortie
 - ☐ Plusieurs définitions
 - ☐ Pas de corps si elle n'a pas de sortie

3) Une variable locale

- 
- ☐ Doit avoir un nom unique dans tout le programme
 - ☐ Peut changer de type à l'appel d'une fonction
 - ☐ Est accessible depuis tout le programme
 - ☒ N'est accessible que dans la fonction dans laquelle elle est définie

4) Un prototype de fonction

- 
- ☒ Indique comment appeler la fonction
 - ☐ Sert à exécuter la fonction
 - ☐ N'a pas de type de sortie
 - ☐ Peut avoir un corps

Deuxième partie : chaque question a **une ou plusieurs** bonne(s) réponse(s) - il faut fournir toutes les bonnes réponses pour avoir le point associé à la question

5) Soit le prototype suivant : `char *getNextEventText (t_evt *)`;

Indiquez les affirmations vraies le concernant :

- ☐ Ce prototype se trouve dans un fichier .cpp
- ☒ La fonction `getNextEventText` retourne un tableau de caractères
- ☒ Cette fonction a un seul paramètre
- ☒ Cette fonction n'a pas de sortie
- ☒ Le paramètre attendu par la fonction est une adresse

6) Les directives `#include`, `#ifdef`, `#define`, `#endif`

- ☒ Peuvent se trouver dans un fichier.cpp
- ☒ Peuvent se trouver dans un fichier .h
- ☒ Peuvent servir à faire de la compilation conditionnelle
- ☐ Sont traitées à l'exécution du programme
- ☒ Sont des mots-clefs du langage C

7) Lors de la séance de cours-TP sur Code:Blocks, les points suivants ont été abordés :

- ☒ Gestion des configurations de production / développement
- ☐ exemple de code avec allocation de mémoire
- ☒ Rôle et configuration d'un test unitaire
- ☐ Inclusion de fichier .cpp dans un fichier .h
- ☐ Débogage et fuites de mémoire

8) En pseudo-langage algorithmique, lorsque l'on écrit `retourner quelquechose`;

- ☒ Ce `quelquechose` doit avoir le type annoncé en sortie dans l'entête de la fonction
- ☒ Ce `quelquechose` doit être une variable locale
- ☐ Ce `quelquechose` doit porter le nom d'une variable de la fonction appelante
- ☐ Ce `quelquechose` est une expression
- ☐ Ce `quelquechose` ne peut pas être une adresse

Thème 2 : modules et structures

Qu'est-ce qu'une structure ?

(1)

Une structure est un type composé défini par le programmeur.
Elle dispose d'un nom et d'un ou plusieurs champs.

En C, que signifie le mot-clef struct ?

(1)

Le mot-clef struct sert à dire que* l'expression suivante
sera le nom de la structure.
*Il définit une structure et que

En C, que signifie le mot-clef typedef ?

(0.5)

Le mot-clef typedef sert à dire que l'on est en train de
définir un nouveau type mal dit on renomme.

Soit la définition de structure suivante, en pseudo-langage algorithmique
Quelles informations en tirez-vous ?

```
structure voiture
{
    caractere *nom;
    caractere *modele;
    entier    nb_chevaux;
    reel      prix;
    entier    type_carburant;
};
```

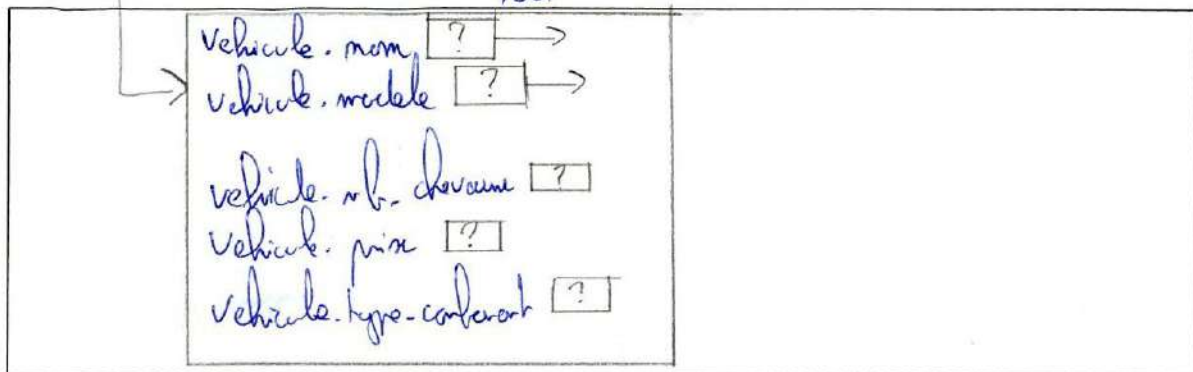
tableau dynamique

(0.5)

Voiture est une structure qui comporte 5 champs. Il y a deux
champs de type caractere * (nom et modele), deux champs entiers
(nb_chevaux et type_carburant) et un champ reel (prix). Cette
structure a une taille de $4 + 4 + 4 + 8 + 4 = 24$ octets
en mémoire.

Soit la définition de variable suivante : faites le schéma de cette variable (schéma de type boîte utilisé depuis le début de l'année).

voiture vehicule;



Soit le fichier .h suivant (étudié en cours). Indiquez les informations portées par ce fichier

```
#ifndef DATE_H
#define DATE_H

typedef struct s_date
{
    long jj, mm, aa;
} t_date;

void    afficherDate(t_date);
void    saisirDate(t_date *);
t_date  calculerPeriode(t_date, t_date);
long    comparerDates(t_date, t_date);

#endif
```

Ce fichier sert à inclure la structure `s_date` et les prototypes des fonctions qui lui sont associées à condition que ceux-ci n'ont pas encore été inclus dans le fichier .cpp.

La structure `s_date` a 3 champs entiers (jj, mm, aa) et pèse donc 12 octets.

La fonction `afficherDate` n'a pas de sortie et prend un paramètre `t_date` comme une variable de type `t_date`.

La fonction `saisirDate` n'a pas non plus de sortie et prend un paramètre comme l'adresse d'une variable de type `t_date`.

La fonction `calculerPeriode` a une sortie de type `t_date` et prend en paramètres deux variables de type `t_date`.

La fonction `comparerDates` a une sortie de type entier et prend en paramètres deux variables de type `t_date`.

Dans le fichier .cpp correspondant, on trouve la définition de la fonction `afficherDate()`, qui affiche la date sous la forme `jj/mm/aaaa` : voici le code correspondant

```
void afficherDate(t_date d)
{
    cout << d.jj << "/" << d.mm << "/" << d.aa;

    return;
}
```

Indiquez ce que signifient les notations `d.jj`, `d.mm`, `d.aa`

① La notation `d.jj` signifie le champ `jj` de la variable `d`
 La notation `d.mm` signifie le champ `mm` de la variable `d`
 La notation `d.aa` signifie le champ `aa` de la variable `d`

Quels sont les fichiers .h qui doivent être inclus par `#include` dans ce fichier .cpp ? Justifiez votre réponse.

① Dans ce fichier, on a besoin de la structure `t_date` pour que la fonction s'exécute. Il faut donc inclure le fichier `date.h`.
 Il faut également inclure le fichier `istream.h` pour que la fonction reconnaisse l'utilisation des chevrons `<>` `std::h` en C++