

Identification

Nom, prénom :

Code permanent :

Cours

INF3135 – Construction et maintenance de logiciels

Été 2015, groupe 50

Examen intra

Directives

- Identifiez le cahier de réponses.
- Placez une pièce d'identité avec photo, préférablement la carte étudiante de l'UQAM, sur le bureau. Présentez la carte au surveillant lors de la remise du cahier de réponses.
- Toute documentation papier est permise.
- Fermez votre sonnerie de téléphone. Un contact avec votre téléphone ou tout autre dispositif électronique durant l'examen entraînera une expulsion.
- Votre réponse doit tenir dans l'espace réservé à cet effet.

Question #1 – 10%

Que fait la fonction suivante?

```
void mystere(char* buffer)
{
    char* it;
    char* start;
    start = buffer;
    it = buffer;
    while (isspace(*it) && *it != '\0')
        it++;
    while (*(it - 1) != '\0')
    {
        *start = *it;
        it++;
        start++;
    }
    it = buffer + strlen(buffer) - 1;
    while (it > buffer && isspace(*it))
        it--;
    *(it + 1) = '\0';
}
```

.....

.....

.....

.....

Question #2 – 5%

Donnez un exemple de maintenance corrective et de maintenance adaptative.

.....

.....

.....

.....

.....

Question #3 – 5%

Quel est l'impact de la phase de construction sur la maintenabilité d'un logiciel?

.....

.....

.....

.....

Question #4 – 5%

Nommez et décrivez les trois caractéristiques recherchées dans le code source d'un projet pour en améliorer la maintenabilité.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Question #5 – 10%

Considérant le programme suivant :

```
#include <stdio.h>

int main(int argc, char** argv)
{
    int x;
    int y;
    int z;
    int* a;
    int** b;
    int*** c;

    x = 5;
    y = x + 2;
    z = x++ + ++y;
    printf("c%d", z);
    a = &y;
    y = x + *a + 2;
    printf("d%d", y);
    b = &a;
    *b = &x;
    *(*b) = 1;
    y = y - z;
    printf("\n%d,%d,%d\n", x, y, z);
    z = ++y - *a;
    c = &b;
    (**c)++;
    printf("\n%d,%d,%dMerci!\n", x, y, z);

    return 0;
}
```

Indiquez ce que produira le programme sur la sortie standard.

Question #6 – 5%

Expliquez le lien entre les redirections du Shell bash et les streams stdin, stdout et stderr.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Question #7 – 10%

Déclarez une structure de données (et tout autre type de données nécessaires) permettant de contenir l'information relative à un chien. Les champs à contenir sont :

- son nom;
- sa race (les choix possibles sont : Schnauzer, Beagle, Caniche, Rottweiler);
- son sexe;
- si c'est un mâle, sa classe (une lettre ayant comme valeur A, B, C ou D);
- si c'est une femelle, le nombre de chiots qu'elle a eu.

Question #8 – 10%

Écrivez une fonction en langage C qui répond aux exigences suivantes.

Paramètre : une chaîne de caractères contenant une date en format ISO 8601 (YYYY-MM-JJ), par exemple : "2015-03-22"

Valeur de retour : un entier correspondant à l'année de la date donnée, ou -1 si l'année est invalide. L'année est invalide si sa longueur est différente de 4 caractères ou si elle contient des caractères autres que des chiffres.

Question #9 – 20%

Écrivez un programme en langage C qui répond aux exigences suivantes.

Lorsque le programme est lancé à la console, il ne prend aucun argument, sinon un message d'erreur est affiché à la console. Ensuite, le programme demande à l'utilisateur d'entrer au clavier une valeur numérique supérieure à 0 et inférieure à 20. Si la valeur n'est pas numérique ou n'est pas dans les bornes spécifiées, le programme se termine avec un message d'erreur.

Finalement, le programme calcule et affiche à l'écran la factorielle du nombre saisi.

Factorielle : le produit des nombres entiers strictement positifs et inférieurs ou égaux au nombre donné. Exemple : la factorielle de 6 vaut $6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1$.

Question #9 – suite

Question #10 – 20%

Écrivez un programme en langage C qui répond aux exigences suivantes.

Lorsque le programme est lancé à la console, il ne prend qu'un seul argument, sinon un message d'erreur est affiché à la console. L'argument est un chemin relatif ou absolu vers un fichier.

Le programme doit ouvrir le fichier et vérifier si la chaîne "INF3180" est présente dans le fichier ou non. Si elle est présente, le programme affiche à l'écran "Présent", sinon il affiche "Absent".

Les erreurs systèmes doivent être gérées.

Question #10 – suite