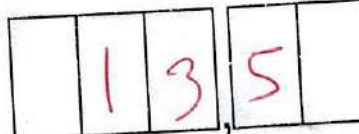


Contrôle Ecrit N°1

Février 2014

Durée : 1 heure

Sans calculatrice, sans documents

GAUTIER
ArthurL1CP11
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

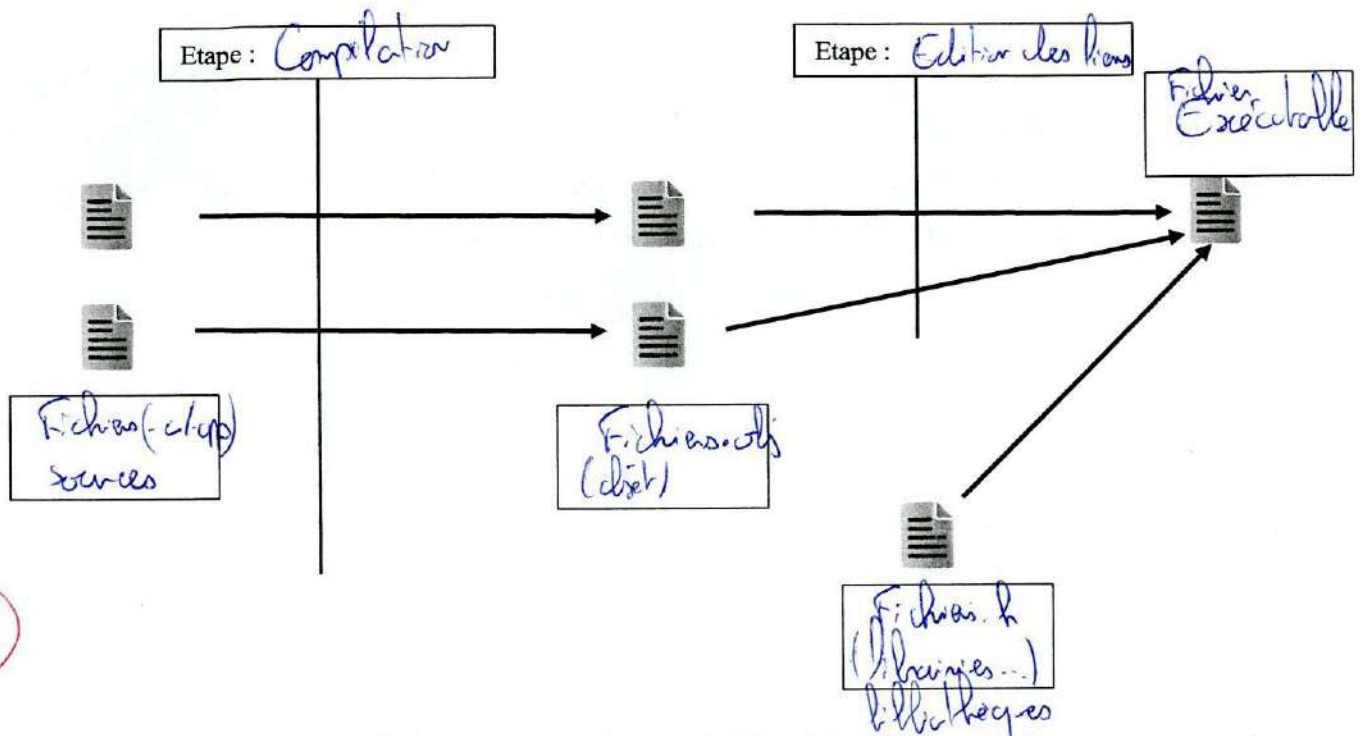


ESIGETEL



Thème 1 : Compilation et programmation modulaire

Complétez le schéma suivant avec les termes appropriés parmi : **compilation**, **édition des liens**, **fichiers sources**, **fichier exécutable**, **fichiers .obj**, **bibliothèque**



Quels sont les avantages de la programmation modulaire (c'est-à-dire que le programme est réparti en plusieurs modules fichier .h + fichier .cpp) ?

Le code est plus lisible et on peut tester chaque module de façon séparée afin de vérifier leur bon fonctionnement avant de rendre le projet final.

Pourquoi un exécutable doit-il toujours comporter une fonction dont le nom est **main()** ?

Cette fonction est le corps du programme, sans elle, le fichier exécutable ne pourra pas être compilé et produit.

Thème 2 : Retour sur les pointeurs et l'allocation dynamique

Quelle information est fournie par l'appel à la fonction `reservation()` ?

L'appel à la fonction `reservation` fournit une adresse cellulaire du début d'un bloc mémoire de taille suffisante.

①

Quel est le type de la variable `mystere` définie ainsi : `long **mystere` ?

`mystere` est un pointeur de pointeur d'entier.

①

Quel est le type du contenu de cette variable `mystere` ?

Le type du contenu de `mystere` est pointeur d'entier.

①

`*mystere` est-il un contenu ? justifiez votre réponse

Le contenu de `**mystere` est `*mystere` donc oui `*mystere` est un contenu.

—

`*mystere` a-t-il un contenu ? justifiez votre réponse.

`*mystere` est un pointeur, il a donc un contenu.
et ...

Q5

Pourquoi les notations `*mystere` et `mystere[0]` sont-elles équivalentes ?

`*mystere` signifie : le premier élément stocké à l'adresse vers laquelle je pointe.
`mystere[0]` signifie : le premier élément de la zone mémoire sur laquelle je pointe.

—

Thème 3 : les fonctions

Les fonctions en algorithmique

Quelle est la différence entre un appel de fonction et une définition de fonction ?

① Définir une fonction consiste à donner ses paramètres et ce qu'elle devra exécuter, l'appeler consiste à l'exécuter. On peut définir une fonction sans l'utiliser mais pas l'inverse.

Pourquoi l'entête d'une fonction est-elle jugée comme plus importante que le corps de cette fonction ?

② L'entête de la fonction peut être réécrite dans un fichier .h afin de que tous les fichiers sources du projet puissent l'utiliser. Le corps de la fonction ne représente que ce que cette fonction fait.

L'entête permet au compilateur de vérifier s'il y a des erreurs dans la signature.

Sur l'exemple de code suivant, indiquez où se trouvent : les entêtes de fonctions, les paramètres, les arguments, les variables locales, les définitions de fonction, les appels de fonction.

```
fonction compteEspaces(entree : caractere *texte -> sortie : entier)
{
    entier tai, cpt, resultat;
    tai <- longueur_texte(texte);
    resultat <- 0;
    pour cpt de 0 tai-1
    {
        si (texte[cpt]=' ')
        {
            resultat <- resultat+1;
        }
    }
    retourner resultat;
}
```

fonction principale()

suite page suivante

variables
locales

```
{ entier tai;
  caractere montexte[50];

  copier(montexte, "tonton, ton the t'a-t-il ote ta toux?");
  tai <- compteEspaces(montexte);
  afficher(tai);
  retourner;
}
```

arguments

appel de fonction

appel de fonction

arguments

Les fonctions en Langage C

Qu'est-ce qu'un prototype de fonction en Langage C ?

Un prototype de fonction est une ~~instruction~~ donnant le type de la sortie, le nombre et le type des entrées d'une fonction. Elle est terminée par un point-virgule.

Quel est le rôle d'un prototype de fonction en Langage C ?

Un prototype de fonction permet d'utiliser la fonction dans tous les fichiers source du projet pour qu'on l'y retrouve.

Dans quel fichier doit-on placer un prototype de fonction et pourquoi ?

On doit placer un prototype de fonction dans un fichier. Les ces fichiers sont utilisés à l'édition du liens et qu'une fois compilés, ils sont impossibles à modifier.

Soit le prototype de fonction suivant : quelles sont les informations que vous en tirez ?

```
void setupApplicationFromConfigFile(char *, long, long);
```

Les entrées de la fonction sont de types char* et long. Sa sortie est de type void et son nom est setupApplicationFromConfigFile.

Dans un fichier .cpp, quelle est la condition à laquelle on doit inclure (avec #include) un fichier .h ?

① On doit inclure un fichier .h si l'on fait appel à l'une des fonctions qu'il contient et que cette fonction n'est pas définie dans le fichier .cpp dans lequel on l'inclut.