

Module Langage C : Consolidations (1h00)

TELECOM NANCY 1A apprentissage, le 18/06/22

Exercice 1 (4pts) :

1. Expliquez le principe et l'utilisation en C des mémoires que sont la pile et le tas.
2. A quoi sert le pré-processeur ? Donner (en les commentant) deux exemples de directives traitées par le pré-processeur.

Exercice 2 (6pts) :

On souhaite écrire une fonction qui renvoie l'adresse de la dernière occurrence d'un caractère (le paramètre c) dans une chaîne (le paramètre str), ou NULL si le caractère n'est pas présent. Le prototype de la fonction est le suivant : **char *dernier_car (char c, char *str).**

1. Écrire cette fonction.
2. Écrire la fonction **main** permettant de la tester. Un exemple d'utilisation est le suivant :

\$./occurrence o Bonjour

la dernière occurrence de 'o' dans 'Bonjour' est à la position 5.

Exercice 3 (2pts) :

Expliquez ce que provoque l'exécution des deux programmes suivants et pourquoi :

<pre>1 int main() { 2 int *pt_i = 0; 3 int i = *pt_i; 4 return (0); }</pre>	<pre>int f(){ int i = f(); return i; } int main() { int j = f(); return(0); }</pre>
---	--

Exercice 4 (8pts) :

Décrivez le contenu des différentes variables au cours de l'exécution du programme suivant à l'aide d'un schéma mémoire. Indiquez également ce qu'il imprime sur stdout.

```
#include <stdio.h>  
  
int main() {  
1 char mot[] = "VACANCE";  
2 char *ptr, **ptr2;  
  
3 mot[1] = 'O';  
4 ptr = mot + 2;  
5 *ptr = mot[0] + 3;  
6 ptr++;  
7 ptr2 = &ptr;  
8 **ptr2 = *(mot + 3);  
9 *(++*ptr2) = 'G';
```