

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL PERU
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERIA**

**Laboratorio Nro 4
(2018 - 1)**

A continuación se expone la estrategia para verificar el tipo de algoritmo que nuestro asignador de espacio libre, lleva a cabo.

Escribir un programa que solicite bloques como los siguientes (los siguientes números son referenciales)

1K 2K 4K 8K 16K 32K 64K 128K

Luego libere el 2do, 4to y 6to bloque.

A continuación haga una solicitud de 1K, si la dirección que nos devuelve corresponde al lugar donde se encontraba el bloque de 2K, entonces se puede concluir que el algoritmo es **first fit**.

Esta idea en general, con algunas modificaciones en cada caso, puede servir para verificar qué tipo de algoritmo es el que está empleando nuestra implementación de *xmalloc*.

1.- (3 puntos) En el material entregado se afirma que el código de *xmalloc* emplea el algoritmo **next fit**. Escriba un programa (*vnfit.c*) que verifique esta afirmación. Guarde todos los fuentes y ejecutables en una carpeta con nombre **P1**.

2.- (5 puntos) Modifique los programas necesarios para que el algoritmo empleado sea **firs fit**. Escriba también un programa (*vffit.c*) que lo verifique. Guarde todos los fuentes en una carpeta con nombre **P2**.

3.- (5 puntos) Modifique los programas necesarios para que el algoritmo empleado sea **best fit**. Escriba también un programa (*vbfir.c*) que lo verifique. Guarde todos los fuentes en una carpeta con nombre **P3**.

4.- (4 puntos) Modifique los programas necesarios para que la función *xmalloc* ahora devuelva una estructura:

```
struct {  
    void *ptr;          /* puntero al bloque libre asignado */  
    size_t nbytes;      /* bytes asignados */  
};
```

Escriba un programa (*vfi.c*) para que muestre la fragmentación interna, de cada solicitud de memoria. Guarde todos los fuentes en una carpeta con nombre **P4**.

5. (3 puntos) Escriba un programa (*vxrealloc.c*) que verifique que el programa *xrealloc* (dejado como tarea) realiza lo solicitado. Guarde todos los fuentes en una carpeta con nombre **P5**.

Todas las carpetas (**P1**, . . . , **P5**) deben estar en otra carpeta cuyo nombre debe ser su código. Empaquete dicha carpeta y súbalo a la Intranet.

Pando, 01 de junio de 2018.

Prof: Alejandro T. Bello Ruiz.