

Proyecto 1

primera parte

Algoritmos y Estructuras de Datos II

Laboratorio

16 de marzo de 2009

Hacer los siguientes programas y hacer una interface para el usuario de los siguientes programas:

1. Programar una función

```
void swap(int *p, int *q)
```

que intercambie los valores apuntados por p y q.

2. Hacer un programa que, dadas tres variables de tipo `int`, devuelva un puntero a la mayor de ellas.

Pregunta: ¿Se puede programar una función

```
int * mayorp(int a, int b, int c)
```

tal que `mayorp(n, m, i)` me devuelva un puntero que apunte al mayor valor almacenado en `n, m, i`?

Si se puede prográmela.

3. Hacer un programa que pida un entero mayor que cero al usuario, cree un arreglo (de enteros) dinámico de esa longitud, y llame a la función.

```
int * mayorap(int a[], int n)
```

(n en la longitud del arreglo a)

que devuelva un puntero al máximo elemento del arreglo.

Pregunta: ¿El valor que devuelve la función denota un arreglo? ¿Qué arreglo?

Una vez finalizada la llamada a esta función, liberar la memoria asignada al arreglo

4. Hacer un programa que pida un entero n mayor que cero al usuario, cree un arreglo dinámico a de **punteros a enteros** de longitud n , pida otro entero m al usuario y asigne

$$a[i] = \begin{cases} \&m, & \text{si } i+1 \text{ divide a } m \\ \text{NULL}, & \text{si } i+1 \text{ no divide a } m \end{cases}$$

en cada posición i del arreglo, con $0 \leq i < n$.

Recuerde liberar la memoria al finalizar.