

## Recuperación Global – Estructura de Datos y Algoritmos

**Importante:** Ambos ejercicios deben entregados con el código fuente y el ejecutable. Todos los archivos deben entregar en un comprimido nombrados con el apellido y nombre del alumno (en ese orden). Solo se aceptarán archivos cpp y exe. No se admite solución basada en proyecto.

- Se deben utilizar solo librerías vistas/aprendidas en clase.

### Notas del parcial:

- La entrega se realiza por la actividad correspondiente. No se reciben archivos por mail ni plataforma fuera de la hora de vencimiento del parcial.
- Se regulariza con nota 6 (seis), se promociona con nota 7 o más. Los ejercicios no deben contener errores de compilación, deben estar funcionando **y cumplir con la consigna**.
- Si se detectan copias parciales o totales de los códigos presentados automáticamente quedarán libres (todos los involucrados) como así también se tomarán las medidas necesarias para que sea sancionado en la carrera pudiendo ser expulsado de la misma.
- Nota: Al final de cada programa deben poner una pausa para que al momento de ser ejecutada pueda verse los resultados sin que se cierre la consola.

**Ejercicio 1.-** Definir una estructura Pila cuya capacidad máxima sea de 100 elementos y que pueda almacenar elementos Personas (Nombre, Apellido, Edad).

a.- Realizar una función que reciba una pila de personas y una edad. La función debe retornar una matriz (de 2 dimensiones) con los nombres, apellidos y edades de todas las personas que superen esa edad.

**Nota:** La Pila deberá quedar en su estado original al finalizar la función. Tener en cuenta que la función solo puede utilizar las funciones públicas de la Pila.

b.- Realizar una función que reciba la matriz generada por el ejercicio (a) y retorne un vector (1 Dimensión) con los nombres, apellidos y edades concatenados formando el mensaje “La persona **apellido, nombre** tiene una edad de **edad** años”.

c.- Realizar una función que reciba la pila de personas y retorne una cola de personas ordenadas en base a su edad.

d.- El programa principal debe:

- Cargar 5 Personas en una variable Pila de Personas (No se debe pedir los datos al usuario, tienen que ser harcodeados en el programa).
- Imprimir el contenido de la pila
- Imprimir el contenido de la matriz devuelta por la función del ejercicio (a)
- Imprimir el contenido del vector devuelto por la función del ejercicio (b)
- Imprimir el contenido de la cola devuelta por la función del ejercicio (c)
- Imprimir el contenido de la pila