



# **Algoritmos y Programación II**

**Trabajo Práctico Individual N 1:**

**“De los árabes a los romanos”**

## Objetivo

Desarrollar en C++ una aplicación que se ejecute por línea de comando, la cual leerá un archivo de texto con una serie de números enteros, y deberá generar un nuevo archivo con dichos valores en sistema de numeración romana.

## Datos de entrada

El archivo de texto a leer se llamará “valores.txt”, cada línea será un número entero entre uno y tres mil, inclusive.

## Salida

La aplicación debe generar un nuevo archivo de texto “romanos.txt” con los valores en numeración romana.

## Aclaraciones

- El archivo estará bien formado (no tiene errores) como funcionalidad mínima (**5 puntos**).
- Puntos adicionales (**5 extras**): el archivo contiene valores erróneos o fuera de rango. Se deberán generar dos archivos: uno “romanos.txt” con los valores convertidos y otro “log.txt” indicando los valores que no se pudieron convertir junto con el problema: “valor erróneo” o “valor fuera de rango”.

Ejemplo:

valores.txt	romanos.txt	log.txt
13	XIII	4p5 valor erroneo
4p5	MMCCC	3500 valor fuera de rango
2300		
3500		

- Punto adicional (**1 extra**): el archivo fuente puede no venir con un único nombre. En caso de no ser “valores.txt”, se ingresará su nombre como argumento al ejecutar el programa.
- **Los puntos extra solo serán considerados si la funcionalidad mínima fue cubierta.**

## Se evaluará

- Funcionalidad
- Modularización
- Nombres de variables y funciones

## Para tener en cuenta

- Manejo de string (ejemplo):

```
#include <string>           // incluye librería string
string s = "hola";
cout << s[1];               // imprime 'o' (2do carácter)
cout << s.length();         // imprime 4 (longitud del string)
```
- Convertir un texto a un entero (ejemplo):

```
#include <string>           // incluye librería string
#include <cstdlib>          // incluye la function atoi
using namespace std;
string s = "15";             // string que se va a convertir
int x;                       // declaración de variable entera
x = atoi(s.c_str())          // c_str() pasa la string a un formato entendible por //
                             // atoi (array to integer). Este pasa la string a entero.
```
- Información sobre el sistema romano:  
<https://www.smartick.es/blog/matematicas/recursos-didacticos/los-numeros-romanos/>  
[https://es.wikipedia.org/wiki/Numeraci%C3%B3n\\_romana](https://es.wikipedia.org/wiki/Numeraci%C3%B3n_romana)
- Conversión a números romanos online:  
<http://www.numerosromanos.com.mx/traductor>

## Normas de entrega

Se deberá subir un archivo comprimido al campus, en un link que se habilitará para esta entrega. Este archivo deberá tener un nombre formado de la siguiente manera:

*ApellidoNombre\_TP1*

Deberá contener solo los archivos fuente.

**La fecha de entrega vence el día lunes 27/4/2020 a las 23.55hs.**

Se evaluará: funcionalidad, eficiencia, algoritmo utilizado, buenas prácticas de programación (como nombres, sangrías, etc.), modularización, comentarios.

