

## Agenda 4b – Subprogramas

Prof. Francisco Mugica

1. Como si se tratara de un control se pide resolver el siguiente ejercicio en 60 minutos, si se utiliza más tiempo el programa deberá de informarlo (subirlo como Ejercicio1.cpp)

Se tiene el fichero “Numeros\_enteros.txt”, con números enteros de ocho cifras y se desea obtener lo siguiente:

- a) El número más pequeño de la serie.
- b) El número cuya suma de dígitos resulte ser la mayor, así como su suma.
- c) El carácter equivalente por código ascii a las tres últimas cifras de cada número de la serie.
- d) "Los porcentajes de los caracteres obtenidos **en los grupos**: mayúsculas, minúsculas, dígitos y símbolos."
- e) El grupo con el mayor número de elementos.
- f) El porcentaje de letras, consonantes y vocales.
- g) Reportar el tiempo de resolución del ejercicio.

Los puntos a), b) y e) se informarán por pantalla.

El resto de los puntos se escribirán en el fichero “Texto.txt”.

### Salida a pantalla:

El numero menor de la serie es: 10001056

El numero cuya suma de sus digitos es mayor es el: 99891089 con suma de 53

El grupo de caracteres con más instancias es el de mayúsculas

### Salida al fichero Texto.txt

```
r.Xmm_17/n`3#WRtsimp`U-$@wK,wQ`Ok`iNQ@!`#qo_\k_63
pkXGU9a,s]BB8z""emfOhsIm*ydh",wE7kK.frG$>u/N?Gq"Y=L&IU6+^+kw\d,5ESDn8S\.s%uh#Fr6fx\PZX
YhH+%rN4V4D70I!AFMx)t._rE0o@[zvBWB8/BVG2[cKhrXN"b,>4<.De@LRJr#XI5&9,?JMCE4Z&(kZo4%;CGr
FS=V"^Uc=K7@)e<]d\quBdPkrHI)Z[ZdD=(Fa4yp8s:Ik#H;U?Sn:[w
```

· · ·  
· · ·

```
?pECa7b#l63QhL?N6K>m:CZ#KMiQ?WVx3m),vS5%yxL3:200Gty)(?FYd0Ba'Bg"1I1?dYe\A4&JcI<Xg0'-
k\K; *MJ[ZrcY@<C&==FoMHG/uo,R^:3Rs'm8+>Pi`oe*4TB&DYHivuN9(38sj, +%i5+Z*LUAud!L/8u0w@I81
J!Oc"UDm!Ht)Y+2qp)H&t,G8/
```

Minusculas: 28.9867%, Mayusculas: 29.2005%, Digitos: 25.9513% y Simbolos:  
15.8615%

Letras: 58.1873%

Consonantes: 81.5577%

Vocales 18.4423%

2. Reutilizando el código del ejercicio 1, resolverlo nuevamente introduciendo el mayor número de subprogramas del tipo función.