

OPCIÓ A

Amb MiPc creeu una carpeta anomenada 'examen4' en la vostra unitat **U:**, en ella haureu de copiar al final de l'examen els codis fonts que genereu.

Exercici 1 [5 punts]

```
(Inactive L:\C7\BC45\EX_C311A.EXE)

Programa per provar la funcio potencia....

5 elevat a 5 es 3125
4 elevat a 1 es 4
2 elevat a 4 es 16
1 elevat a 3 es 1
1 elevat a 4 es 1
1 elevat a 1 es 1
2 elevat a 4 es 16
2 elevat a 4 es 16
2 elevat a 1 es 2
4 elevat a 5 es 1024
```

Escriu un programa que fent servir una funció del tipus **int pot(int base,int exp)**, retorni **base^{exp}**, essent **base** i **exp** dues variables de tipus **int** passades a la funció. Una vegada escrita la funció, per mitjà d'una estructura 'for...' proveu 10 vegades la funció generant 10 'bases' i 10 'exponents' aleatòriament entre 1 i 5. Proveu el programa 'pas a pas', per si de cas heu comès alguna errada evitar que 'es pengi', procureu que sigui semblant a la proposta de la imatge i al executable que trobareu a: **p:\tècniques de programació\ex_c311a.exe**.

NOTA: Poseu al programa el nom: 'xxxxxxx1.cpp' on 'xxxxxxx' són els primers 7 caràcters del vostre 1r cognom, en la primera línia del programa indiqueu en un comentari el vostre nom i cognoms i al final feu una còpia del fitxer font (xxxxxxx1.cpp), a la carpeta **u:examen4** que heu creat abans.

Exercici 2 [5 punts]

```
(Inactive J:\WORD\CURS05~1\EX_C312A.EXE)

Entre una frase si us plau: Pepito de los palotes

Arxiu de vocals: eioeoaoe
Arxiu de consonants: Ppt d ls plts
```

Escriu un programa que demani a l'usuari una frase de 50 caràcters com a màxim, ressegueixi la frase caràcter a caràcter i, si és una vocal escriviu-la en l'arxiu '**vocals.txt**', en cas contrari feu-ho en l'arxiu '**altres.txt**'. A continuació, llegiu els dos arxius i escriviu el seu contingut a la pantalla.

Proveu el programa 'pas a pas', per si de cas heu comès alguna errada evitar que 'es pengi', procureu que sigui semblant a la proposta de la imatge i al executable que trobareu a: **p:\tècniques de programació\ex_c312a.exe**.

NOTA: Poseu al programa el nom: 'xxxxxxx2.cpp' on 'xxxxxxx' són els primers 7 caràcters del vostre 1r cognom, en la primera línia del programa indiqueu en un comentari el vostre nom i cognoms i al final feu una còpia del fitxer font (xxxxxxx2.cpp) i dels fitxers '**vocals.txt**' i '**altres.txt**', a la carpeta **u:examen4** que heu creat abans.

Recordeu que per obtenir la màxima puntuació d'un exercici cal posar tabuladors que indiquin el nivell de subordinació, comentaris que ajudin a la comprensió del programa, escollir la denominació de les variables d'una forma adient, etc.

OPCIÓ B

Amb MiPc creeu una carpeta anomenada **'examen3'** en la vostra unitat **U:**, en ella haureu de copiar al final de l'examen els codis fonts que genereu.

Exercici 1 [5 punts]

(Inactive J:\WORD\CURS05~1\EX_C311B.EXE)

Sempre escriu en majúscula. Per sortir premeu '.':

EN MINÚSCULA, EN MAJÚSCULA.

Escriu un programa en el que defineixis una funció del tipus **char majuscula(char ch)**, que rebi un caràcter i, si està en minúscula el converteixi a majúscula o retorni el mateix en cas contrari. Una vegada escrita la funció, per mitjà d'una estructura **'for...'** ves llegint caràcters del teclat indefinidament

fins trobar el caràcter '.', i els escrius en la pantalla cridant la funció feta anteriorment.

Valors ASCII: A=65, a=97.

Proveu el programa 'pas a pas', per si de cas heu comès alguna errada evitar que 'es pengi', procureu que sigui semblant a la proposta de la imatge i al executable que trobareu a: **p:ltècniques de programació\ex_c311b.exe**.

NOTA: Poseu al programa el nom: **'xxxxxxx1.cpp'** on 'xxxxxxx' són els primers 7 caràcters del vostre 1r cognom, en la primera línia del programa indiqueu en un comentari el vostre nom i cognoms i al final feu una còpia del fitxer font (xxxxxxx1.cpp), a la carpeta **u:examen4** que heu creat abans.

Exercici 2 [5 punts]

(Inactive L:\WORD\CURS05~1\EX_C312B.EXE)

Entre la contrasenya (maxim 4 caracters): ****

Entre la frase (maxim 50 caracters): Pepito de los palotes.

Quina es la contrasenya: 1234

Contrasenya correcta, la frase es: Pepito de los palotes.

Escriu un programa que demani a l'usuari un codi o contrasenya de quatre caràcters i una frase de 50 caràcters com a màxim, guardeu les dues cadenes de caràcters en el fitxer **'dades.txt'**. Pregunteu a l'usuari una contrasenya i compareu-la amb la lectura del fitxer, si la contrasenya entrada és correcta,

escriu la frase (llegida del fitxer) a la pantalla, sinó, indiqueu-ho i acabeu el programa.

Proveu el programa 'pas a pas', per si de cas heu comès alguna errada evitar que 'es pengi', procureu que sigui semblant a la proposta de la imatge i al executable que trobareu a: **p:ltècniques de programació\ex_c312b.exe**.

NOTA: Poseu al programa el nom: **'xxxxxxx2.cpp'** on 'xxxxxxx' són els primers 7 caràcters del vostre 1r cognom, en la primera línia del programa indiqueu en un comentari el vostre nom i cognoms i al final feu una còpia del fitxer font (xxxxxxx2.cpp) i del **'dades.txt'**, a la carpeta **u:examen4** que heu creat abans.

Recordeu que per obtenir la màxima puntuació d'un exercici cal posar tabuladors que indiquin el nivell de subordinació, comentaris que ajudin a la comprensió del programa, escollir la denominació de les variables d'una forma adient, etc.

Solució a l'examen ex_c31.doc

Opció A

Exercici 1

```
//          Examen C31
//  Opcio A, exercici 1
//  ex_c311a.cpp
#include<stdio.h>
#include <stdlib.h>
int pot(int base, int exp);
void main(){
    int i,base,exp;
    randomize();
    printf("\n\nPrograma per provar la funcio potencia....\n");
    for(i=0;i<10;i++) {
        base=random(5)+1;
        exp=random(5)+1;
        printf("\n\t%d elevat a %d es %d",base,exp,pot(base,exp));
    }
}
int pot(int base, int exp){
    int i,res=base;
    for(i=1;i<exp;i++) res=res*base;
    return res;
}
```

Exercici 2

```
//          Examen C31
//  Opcio A, exercici 2
//  ex_c312a.cpp
#include<stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <string.h>
void main(){
    char frase[50],vocal[5]={'a','e','i','o','u'},ch;
    int i,n,esvocal;
    FILE *vocals,*altres;
    printf("\nEntre una frase si us plau: ");    //demana frase
    gets(frase);
    vocals=fopen("vocals.txt","w+");    // Escriptura dels arxius
    altres=fopen("altres.txt","w+");
    if(vocals==NULL) {
        printf("\nNo puc obrir l'arxiu '%s' ", "vocals.txt");
        exit(0);
    }
    if(altres==NULL) {
        printf("\nNo puc obrir l'arxiu '%s' ", "altres.txt");
        exit(0);
    }
    for(i=0;i<strlen(frase);i++) {    //Escriu en vocals.txt o
        consonants.txt
        esvocal=0;
        for(n=0;n<5;n++) if(frase[i]==vocal[n])esvocal=1; //comprova si
        vocal
        if(esvocal) fputc(frase[i],vocals);
        else fputc(frase[i],altres);
    }
    rewind(vocals);    // Poso punter l'inici i llegeixo vocals
    printf("\nArxiu de vocals: ");
```

```
ch=getc(vocals);
while(ch!=EOF) {
    printf("%c",ch);
    ch=getc(vocals);
}
rewind(altres);    // Poso punter l'inici i llegeixo consonants
printf("\nArxiu de consonants: ");
ch=getc(altres);
while(ch!=EOF) {
    printf("%c",ch);
    ch=getc(altres);
}
fclose(vocals);
fclose(altres);
}
```

Opció B

Exercici 1

```
//          Examen C31
//  Opcio B, exercici 1
//  ex_c311b.cpp
#include<stdio.h>
#include<conio.h>
char majuscula(char ch);
void main(){
    char caracter='$';
    int i;
    printf("\nSempre escriu en majuscula. Per sortir premeu '.:'\n\n\t");
    for(i=0;caracter!='.';i++){
        caracter=getch();
        printf("%c",majuscula(caracter));
    }
}
char majuscula(char ch){
    if(ch>='a'&& ch<='z') return ch-32;
    else return ch;
}
```

Exercici 2

```
//          Examen C31
//  Opcio B, exercici 2
//  ex_c312b.cpp
#include<stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <string.h>
#include <conio.h>
void main(){
    FILE *arxiu;
    char contrasenya[5],frase[50],codi[5];
    int i;
    printf("\nEntre la contrasenya (maxim 4 caracters): ");
    for(i=0;i<4;i++) {        //Demana contrasenya i frase
        contrasenya[i]=getch();
        printf("*");
    }
    contrasenya[i]='\0';
    printf("\nEntre la frase (maxim 50 caracters): ");
    gets(frase);
    arxiu=fopen("dades.txt","w+");    //Escriu l'arxiu
}
```

```
if(arxiu==NULL) {
    printf("\nNo puc obrir l'arxiu '%s' ", "dades.txt");
    exit(0);
}
fputs(contrasenya, arxiu);
fputs(frase, arxiu);
rewind(arxiu); //Retorna el punter a l'inici de l'arxiu
printf("\n\nQuina es la contrasenya: ");
for(i=0; i<4; i++) contrasenya[i]=getche(); //Demana contrasenya
contrasenya[i]='\0';
while(!feof(arxiu)) {
    fgets(codi, 5, arxiu);
    fgets(frase, 51, arxiu);
}
if(!strcmp(contrasenya, codi)){
    printf("\nContrasenya correcta, la frase es: %s", frase);
}else printf("\nContrasenya incorrecta");
fclose(arxiu);
}
```