

### OPCIÓ A

Creeu una carpeta anomenada 'examen3A' en l'unitat D:\Els meus documents\CS, en ella haureu de copiar-hi els codis fonts que genereu.

### Exercici 1 [5 punts]

(Inactive G:\C7\BC45\EX\_C341B.EXE)

Activa una contrasenya (max. 12 lletres), per acabar 'retorn': xc2345

Recerca de la contrasenya

```
1 caracter: 'x', 449 generacions
2 caracter: 'c', 358 generacions
3 caracter: '2', 21 generacions
4 caracter: '3', 398 generacions
5 caracter: '4', 170 generacions
6 caracter: '5', 450 generacions
```

Contrasenya trobada.

A l'inici, el programa ha de demanar una contrasenya de 1 a 12 caràcters (números o lletres), els caràcters s'han de llegir un a un i assignar-los manualment a un vector de chars, a continuació, el programa ha d'endevinar la contrasenya generant aleatòriament i repetidament caràcters entre 1 i 255, cada vegada que s'endevina un caràcter, s'ha d'escriure a la pantalla juntament amb el número de generacions necessàries.

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 a l'executable que trobareu a: **A-00\examen3\lex\_c341b.exe**.

NOTA: Poseu al programa el nom: 'NCCCCC1.cpp' on 'N' és l'inicial del vostre nom, 'CCCCC' són els primers 6 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 (NCCCCC1.cpp), a la carpeta **D:\Els meus documents\CS\examen3A** que heu creat abans.

### Exercici 2 [5 punts]

G:\C7\BC45\EX\_C342A.EXE

GENERADOR DE NUMEROS CAPICUA

Generant....

1 4 3 4 1

Numero generat, premeu una tecla per acabar\_

El programa ha de generar tres números aleatoris compresos entre 0 i 9 i assignar-los a les tres primeres posicions d'un vector numèric de 5 elements. A la posició quarta i cinquena del vector, el programa ha de generar aleatòriament i repetidament números fins que coincideixin amb el de la primera i segona posició del vector. Finalment, quan el vector així generat sigui capicua, s'ha d'escriure 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 a l'executable que trobareu a: **A-00\examen3\lex\_c342a.exe**.

NOTA: Poseu al programa el nom: 'NCCCCC2.cpp' on 'N' és l'inicial del vostre nom, 'CCCCC' són els primers 6 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 (NCCCCC2.cpp), a la carpeta **D:\Els meus documents\CS\examen3A** 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

Creeu una carpeta anomenada 'examen3B' en l'unitat D:\Els meus documents\CS, en ella haureu de copiar-hi els codis fonts que genereu.

### Exercici 1 [5 punts]

(Inactive G:\C7\BC45\EX\_C341A.EXE)

Activa una contrasenya (max. 12 lletres), per acabar 'retorn': xc2345

Entra la contrasenya(max 3 intents), per acabar 'retorn': \*\*\*\*\*

Contrasenya erronea)

Entra la contrasenya(max 3 intents), per acabar 'retorn': \*\*\*\*\*

Contrasenya encertada, tancament de l'aplicacio

A l'inici, el programa ha de demanar una contrasenya de 1 a 12 caràcters (números o lletres), els caràcters s'han de llegir un a un i assignar-los manualment a un vector de chars, a continuació, el programa ha de comparar aquesta contrasenya amb una altra que es demana, tenint com a màxim tres oportunitats de comprovació, si la contrasenya s'endevina, ho diu i, si després dels tres intents no

s'endevina també.

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 a l'executable que trobareu a: **A-00\examen3\lex\_c341a.exe.**

NOTA: Poseu al programa el nom: 'NCCCCC1.cpp' on 'N' és l'inicial del vostre nom, 'CCCCC' són els primers 6 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 (NCCCCC1.cpp), a la carpeta **D:\Els meus documents\CS\examen3B** que heu creat abans.

### Exercici 2 [5 punts]

(Inactive G:\C7\BC45\EX\_C342B.EXE)

Matriu de numeros aleatoris amb suma en la darrera columna

|           | Col 1 | Col 2 | Col 3 | Suma |
|-----------|-------|-------|-------|------|
| Fila nº 1 | 5     | 6     | 4     | 15   |
| Fila nº 2 | 7     | 5     | 3     | 15   |
| Fila nº 3 | 8     | 3     | 2     | 13   |

En un array numèric de 3 files i 4 columnes heu d'assignar-hi aleatòriament números de 1 a 9. Una vegada tingueu plenes les tres primeres columnes, escriviu en la quarta la suma de les tres anteriors, per exemple si en la 1a fila hi heu posat 5, 6 i 4 en les tres primeres columnes, en la quarta columna hi heu de posar 15 (5+6+4=15). Finalment, escriviu el vector en la pantalla tal com es veu en la imatge.

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 a l'executable que trobareu a: **A-00\examen3\lex\_c342b.exe.**

NOTA: Poseu al programa el nom: 'NCCCCC2.cpp' on 'N' és l'inicial del vostre nom, 'CCCCC' són els primers 6 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 (NCCCCC2.cpp), a la carpeta **D:\Els meus documents\CS\examen3B** 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\_c34.doc**

**Opció A**

**Exercici 1**

```
//Examen C34 Opcio A, exercici 1
// ex_c341b.cpp
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
#include <string.h>
#include <stdlib.h>
void main() {
    char contraseny[13],lletra;
    int n,trobada,intents=0;    // *** Defineix contraseny *****
    randomize();
    printf("\n\nActiva una contraseny (max. 12 lletres), per acabar
'return': ");
    n=0;
    do{
        lletra=getch();
        if (lletra!='\r') {
            printf("%c",lletra);
            contraseny[n]=lletra;
            n++;
        }
    }while (lletra!='\r'&&n<12);
    contraseny[n]='\0';    // ***** Busca contraseny *****
    printf("\n\nRecerca de la contraseny\n ");
    for(n=0;n<strlen(contraseny);n++){
        intents=0;
        trobada=0;
        do{
            lletra=random(256);
            intents++;
            if(lletra==contraseny[n]){
                printf("\n\t%d caracter: '%c', %d
generacions",n+1,lletra,intents);
                trobada=1;
            }
        }while(!trobada);
    }
    printf("\n\nContraseny trobada.");
}
```

**Exercici 2**

```
//Examen C34 Opcio A, exercici 2
// ex_c342a.cpp
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
#include <stdlib.h>
void main(){
    int capicua[5],i,x,y,n;
    randomize();
    printf ("\n\n\t\tGENERADOR DE NUMEROS CAPICUA");
    printf("\n\n\t\tGenerant....");
    //Generacio aleatoria dels tres primers digits
    for(i=0;i<3;i++) capicua[i]=random(10);
    //Escriure els tres primers digits
    x=20;
    y=10;
```

```
for(i=0;i<3;i++) {
    gotoxy(x,y);
    printf("%d",capicua[i]);
    x=x+10;
}
//Generació aleatoria del 4t i 5e digits fins que correponguin
//amb el 2n i 1r.
for(i=1;i>=0;i--) {
    do {
        n=random(10);
        gotoxy(x,y);
        printf("%d",n);//Escriu el numero
        if (n==capicua[i]) {
            capicua[4-i]=n;
            x=x+10;//Incrementa coordenades X
        }
    }while(n!=capicua[i]);
}
printf("\n\n\tNumero generat, premeu una tecla per acabar");
getch();
}
```

Opció B

Exercici 1

```
//Examen C34 Opcio B, exercici 1
// ex_c341a.cpp
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
#include <string.h>
void main() {
    char contrasenya[13], lletra, paraula[13];
    int n, encert=0, intents=0; // **** Defineix contrasenya *****
    printf("\n\nActiva una contrasenya (max. 12 lletres), per acabar
'retorn': ");
    n=0;
    do{
        lletra=getch();
        if (lletra!='\r') {
            printf("%c", lletra);
            contrasenya[n]=lletra;
            n++;
        }
    }while (lletra!='\r'&&n<12);
    contrasenya[n]='\0'; // **** Comprova contrasenya *****
    do{
        printf("\n\nEntra la contrasenya(max 3 intents), per acabar
'retorn': ");
        n=0;
        intents++;
        do{
            lletra=getch();
            if (lletra!='\r') {
                printf("%c", '*');
                paraula[n]=lletra;
                n++;
            }
        }while (lletra!='\r'&&n<12);
        paraula[n]='\0';
        if(strcmp(paraula,contrasenya)==0) encert=1;
        else printf("\n\n\tContrasenya erronea");
    }while (!encert&&intents<3);
    if(encert) printf("\n\nContrasenya encertada, tancament de
l'aplicacio");
    else printf("\n\nContrasenya fallada, la correcta es '%s', tancament de
l'aplicacio.", contrasenya);
}
```

Exercici 2

```
//Examen C34 Opcio B, exercici 2
// ex_c342b.cpp
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
#include <stdlib.h>
void main(){
    int numeros[3][4], fila, col, n;
    randomize();
    // ***** genera numeros aleatoris *****
    for(fila=0;fila<3;fila++) {
        for(col=0;col<4;col++) numeros[fila][col]=random(9)+1;
    }
}
```

```
// ***** Calcul de la suma *****  
for(fila=0;fila<3;fila++)  
numeros[fila][3]=numeros[fila][0]+numeros[fila][1]+numeros[fila][2];  
  
// ***** Escriu la matriu *****  
printf("\n\nMatriu de numeros aleatoris amb suma en la darrera  
columna\n");  
printf("\n\t\tCol 1\tCol 2\tCol 3\tSuma");  
for(fila=0;fila<3;fila++) {  
    printf("\nFila nº %d",fila+1);  
    for(col=0;col<4;col++) printf("\t%d",numeros[fila][col]);  
}  
}
```