

```

/**Este Proyecto Trata Sobre el Conteo de Elementos de Vectores**/

#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

int main()
{
    /*counterArray();
    exerciseOfCounterArrays();
    findNumberWithMaxAppearances();
    findNumberFrom5To10WithMaxAppearances();
    findLetterWithMaxAppearances();
    findCapitalLetterWithMaxAppearances();*/
    findCharacterWithMaxAppearances();
    return 0;
}

/**Este Procedimiento Muestra como Contar los Elementos de un Vector Usando
otro Vector**/

void counterArray()
{
    int iArray[] = {0,1,2,1,2,0,1,0,1,2,0,1,2,0,1,2,0,1,0,2,1,0,0,0,0,1};
    int iCounterArray[3] = {0}, f;

    printf("Secuencia de Numeros. \n");

    for (f = 0; f < 26; f++)
    {
        printf("%i ", iArray[f]);
        iCounterArray[iArray[f]]++;
    }

    printf("\nLa cantidad de 0s es %i", iCounterArray[0]);
    printf("\nLa cantidad de 1s es %i", iCounterArray[1]);
    printf("\nLa cantidad de 2s es %i", iCounterArray[2]);

    printf("\n \n");
}

/**Este Procedimiento es un Ejercicio Sobre el Uso de Vectores para Contar
Vectores**/

void exerciseOfCounterArrays()
{

```

```

int iArray[20] = {5,4,3,2,1,5,4,3,1,2,1,0,0,1,5,2,3,4,0};
int iCounterArray[6] = { 0 }, f;

printf("Secuencia de Numeros. \n");
for (f = 0; f < 20; f++)
{
    printf("%i ", iArray[f]);
    iCounterArray[iArray[f]]++;
}

for (f = 0; f < 6; f++)
    printf("\nEl numero de '%i's en la secuencia es %i ", f,
iCounterArray[f]);

printf("\n \n");
}

/**Este Procedimiento se Encarga de Encontrar el Valor con Mas Apariciones
en una Secuencia Usando un Vector para Contar**/

#include<stdlib.h>

void findNumberWithMaxAppearances()
{
    int iArray[20], iCounterArray[10] = { 0 }, f, iMax = 0;

    printf("Impresion de la Secuencia. \n");
    for (f = 0; f < 20; f++)
    {
        iArray[f] = rand() % 10;
        printf("%i ", iArray[f]);
        iCounterArray[iArray[f]]++;
        if (iCounterArray[iArray[f]] > iCounterArray[iMax])
            iMax = iArray[f];
    }

    for (f = 0; f < 10; f++)
        printf("\nEl numero de '%i's en la secuencia es %i ", f,
iCounterArray[f]);

    printf("\nEl numero con mayor apariciones en la secuencia es %i ",
iMax);

    printf("\n \n");
}

```

```

/**Este Procedimiento Cuenta, por Medio de un Vector y sin una Relacion
Directa entre Indice y Valor, los Elementos de Otro Vector e Imprime el
Elemento con mas Repeticiones**/

#include<stdlib.h>

void findNumberFrom5To10WithMaxAppearances()
{
    int iArray[20], iCounterArray[6] = { 0 }, iIndexMax = 0, f;

    printf("Impresion de la Secuencia de Digitos (5-10). \n");
    for(f = 0; f < 20; f++)
    {
        iArray[f] = 5 + (rand() % 6);
        printf("%i ", iArray[f]);
        iCounterArray[iArray[f] - 5]++;
        if (iCounterArray[iArray[f] - 5] > iCounterArray[iIndexMax])
            iIndexMax = iArray[f] - 5;
    }

    for (f = 0; f < 6; f++)
    {
        printf("\nEl numero de aparaciones en la secuencia de '%i's es %i ",
f + 5, iCounterArray[f]);
    }
    printf("\nEl numero con mas aparaciones en la secuencia es %i con %i
repeticiones ", iIndexMax + 5, iCounterArray[iIndexMax]);

    printf("\n \n");
}

/**Este Procedimiento Determina Cuantas Veces se Repite una Letra en una
Secuencia e Imprime la Letra con mas Repeticiones**/

#include <stdlib.h>

void findLetterWithMaxAppearances()
{
    char cArray[50];
    int iCounterArray[26] = { 0 }, iIndexMax = 0, f;

    printf("Impresion de la Secuencia de Letras. \n");
    for (f = 0; f < 50; f++)
    {

```

```

        cArray[f] = 97 + (rand() % 26);
        printf("%c ", cArray[f]);
        iCounterArray[cArray[f] - 97]++;
        if (iCounterArray[cArray[f] - 97] > iCounterArray[iIndexMax])
            iIndexMax = cArray[f] - 97;
    }

    for (f = 0; f < 26; f++)
        printf("\nEl numero de aparaciones de '%c' en la secuencia es %i ",
f + 97, iCounterArray[f]);

    printf("\nLa letra con mas apariciones es '%c' con %i repeticiones ",
iIndexMax + 97, iCounterArray[iIndexMax]);

    printf("\n \n");
}

/**Este Procedimiento Determina Cuantas Veces se Repiten los Elementos
(Letras Minusculas) de una Secuencia e Imprime el Elemento con Mayor
Repeticiones*/

#include<stdlib.h>

void findCapitalLetterWithMaxAppearances()
{
    char cArray[50];
    int iCounterArray[26] = { 0 }, iMaxIndex = 0, f;

    printf("Impresion de la Secuencia de Letras Mayusculas. \n");
    for (f = 0; f < 50; f++)
    {
        cArray[f] = 65 + (rand() % 26);
        printf("%c ", cArray[f]);
        iCounterArray[cArray[f] - 65]++;
        if (iCounterArray[cArray[f] - 65] > iCounterArray[iMaxIndex])
            iMaxIndex = cArray[f] - 65;
    }

    for (f = 0; f < 26; f++)
        printf("\nEl numero de apariciones de la letra '%c' es %i ", f + 65,
iCounterArray[f]);

    printf("\nLa letra con mas apariciones '%c' con %i repeticiones ",
iMaxIndex + 65, iCounterArray[iMaxIndex]);
}

```

```

    printf("\n \n");
}

/**Este Procedimiento Determina Cuantas Veces Aparece Cada Elemento en una
Secuencia e Imprime el Valor con mas Repeticiones**/

#include <stdlib.h>

void findCharacterWithMaxAppearances()
{
    char cArray[70];
    int iCounterArray[53] = { 0 }, iMaxIndex = 0, f, iSumToValidate = 0;

    printf("Impresion de Caracteres de la Secuencia. \n");
    for (f = 0; f < 70; f++)
    {
        do{
            cArray[f] = 32 + (rand() % 91);
        }while (!(cArray[f] >= 97 && cArray[f] <= 122) || (cArray[f] >= 65
&& cArray[f] <= 90) || cArray[f] == 32));

        printf("%c ", cArray[f]);
        if (cArray[f] == 32)
        {
            iCounterArray[0]++;
            if (iCounterArray[0] > iCounterArray[iMaxIndex])
                iMaxIndex = 0;
        }
        else if (cArray[f] >= 65 && cArray[f] <= 90)
        {
            iCounterArray[cArray[f] - 64]++;
            if (iCounterArray[cArray[f] - 64] > iCounterArray[iMaxIndex])
                iMaxIndex = cArray[f] - 64;
        }
        else
        {
            iCounterArray[cArray[f] - 70]++;
            if (iCounterArray[cArray[f] - 70] > iCounterArray[iMaxIndex])
                iMaxIndex = cArray[f] - 70;
        }
    }

    for (f = 0; f < 53; f++)
    {
        iSumToValidate = iSumToValidate + iCounterArray[f];
    }
}

```

```
        printf("\nEl numero de apariciones del caracter ");
        if (f == 0)
            printf("'c' ", 32);
        else if (f <= 26)
            printf("'c' ", f + 64);
        else
            printf("'c' ", f + 70);
        printf("en la secuencia es %i ", iCounterArray[f]);
    }

    printf("\nLa letra con mas apariciones en la secuencia es ");
    if (iMaxIndex == 0)
        printf("'c' ", 32);
    else if (iMaxIndex <= 26)
        printf("'c' ", iMaxIndex + 64);
    else
        printf("'c' ", iMaxIndex + 70);
    printf("con %i repeticiones ", iCounterArray[iMaxIndex]);

    printf("\nNumero de valores en la secuencia: %i", iSumToValidate);

    printf("\n \n");
}
```