

## SOLUCIONES ACTIVIDAD 6NP

- 1) Realiza un programa que genere un número impar (n) de manera aleatoria entre 1 y 15 y muestre por pantalla un cuadrado hueco formado por el carácter \* de tamaño n.

Solución 1:

```
#include <iostream>
#include <stdlib.h>
using namespace std;
const int KMAX=15;

int genera();
void dibujaFigura(int num);
void dibujalinea(int num);

int main(){
    int n;

    srand(time(NULL));
    n=genera();
    dibujaFigura(n);
    return 0;
}

int genera(){
    int res;

    do{
        res=rand()%KMAX+1;
    }while(res%2==0);

    return (res);
}

void dibujaFigura(int num){
    int i, j;

    dibujalinea(num);
    for(i=1; i<=num-2; i++){
        cout << '*';
        for (j=1; j<=num-2; j++)
            cout << " ";
        cout << '*' << endl;
    }
    dibujalinea(num);
}

void dibujalinea(int num){
    int i;
    for (i=1; i<=num; i++)
        cout << '*';
    cout << endl;
}
```

## Solución 2:

```
#include <iostream>
#include <stdlib.h>
using namespace std;
const int KMAX=15;

int genera();
void dibujaFigura(int num);

int main(){
    int n;

    srand(time(NULL));
    n=genera();
    dibujaFigura(n);

    return 0;
}

int genera(){
    int res;

    do{
        res=rand()%KMAX+1;
    }while(res%2==0);

    return (res);
}

void dibujaFigura(int num){
    int i, j;

    for(i=1; i<=num; i++){
        for (j=1; j<=num; j++){
            if (i==1 || i==num || j==1 || j==num)
                cout << "*";
            else
                cout << " ";
        }
        cout << endl;
    }
}
```

- 2) Implementa un programa que haga uso de un módulo que reciba dos números enteros y calcule y devuelva el producto de ambos empleando el algoritmo de la multiplicación rusa:

“Escribe los dos números que vayas a multiplicar uno al lado del otro. De uno vas calculando su doble y del otro su mitad entera, que se irán escribiendo debajo en su columna respectiva. Finaliza el proceso cuando alcances el número 1 al dividir.

Ejemplo:  $45 \times 23$

45	23
90	11
180	5
360	2
720	1

Para hallar el producto hay que sumar los números de la columna de la izquierda cuya pareja en la columna de la derecha es impar, ( $45+90+180+720=1035$ )

```
#include <iostream>
using namespace std;

int rusa(int n1, int n2);

int main(){
    int n1, n2;

    cout << "Introduce un número ";
    cin >> n1;
    cout << "Introduce otro número ";
    cin >> n2;
    cout << "La multiplicación es " << rusa(n1,n2) << endl;
    return 0;
}

int rusa(int n1, int n2){
    int suma;

    suma=0;
    cout << n1 << " " << n2 << endl;
    while(n2!=1){
        if (n2%2==1)
            suma=suma+n1;
        n1=2*n1;
        n2=n2/2;
        cout << n1 << " " << n2 << endl;
    }
    suma=suma+n1;
    return (suma);
}
```