

# **CATEDRA INFORMATICA CBI**

## **FACET – UNT**

**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA COMPUTACION**

### **CARRERAS:**

**ING INFORMATICA**

**ING AZUCARERA**

**ING QUIMICA**

**ING INDUSTRIAL**

**ING MECANICA**

**AGRIMENSURA**

**ING GEODESICA Y GEOFISICA**

**2023**



# **Comando random y Su inicialización**

# CATEDRA INFORMATICA CBI FACET - UNT

## GENERACION DE NUMEROS RANDOM (ALEATORIOS)

SE USA EL COMANDO `rand( )`

DENTRO DE LOS PARÉNTESIS VA UN NÚMERO LLAMADO SEMILLA, PORQUE ES EL VALOR INICIAL DEL ALGORITMO RANDOM.

PARA QUE FUNCIONE ESTE COMANDO, PREVIAMENTE HAY QUE CARGAR LA LIBRERÍA `time.h` ( `#include<time.h>` )

EL RESULTADO DE ESTE COMANDO ES UN NÚMERO ENTERO POSITIVO DE 3 A 5 CIFRAS.

ÉSTA ES LA MATERIA PRIMA PARA DARLE VALORES ALEATORIOS A UN MONTÓN DE PROBLEMAS

## **PROBLEMA DE LA GENERACION DE NUMEROS RANDOM**

**CADA VEZ QUE SE ARRANCA EL PROGRAMA QUE USA EL COMANDO `rand( )` , EN SU PRIMERA VEZ SIEMPRE GENERA EL MISMO NÚMERO.**

**PARA SOLUCIONAR ÉSTE PROBLEMA, SE DEFINE LA SEMILLA COMO UN VALOR QUE CAMBIA CONSTANTEMENTE. LO USUAL ES RELACIONAR LA SEMILLA CON LA MARCACIÓN DE TIEMPO DEL DISPOSITIVO, EN NUESTRO CASO LA PC.**

**PARA ESO SE SETEA LA FUNCIÓN CON EL SIGUIENTE COMANDO: `srand( )` UNA SOLA VEZ POR PROGRAMA.**

```
srand(time(NULL));
```

## EJEMPLO DE LA GENERACION DE NUMEROS RANDOM

```
#include<time.h>
#include<stdio.h>
int main() { //Programa principal
    srand(time(NULL)); //Seteo de la funcion rand( )
    int a,i;
    for(i=0;i<100;i++) {
        a=rand(); //Generación de los números aleatorios
        printf("%8d",a); //8 lugares para acomodar el número
    }
    getchar();
    getchar();
    return(0); //final
}
```

# **CATEDRA INFORMATICA CBI    FACET - UNT**

## **DOS FORMAS DE FILTRADO**

### **1- POR DESCARTE**

**GENERA NUMEROS DENTRO DE UN BLOQUE DO-WHILE. CUANDO EL NUMERO CUMPLE LAS ESPECIFICACIONES, SALE DE LA ESTRUCTURA. LA PREGUNTA DEL WHILE ES POR LA NEGATIVA .**

### **2- POR LIMITES**

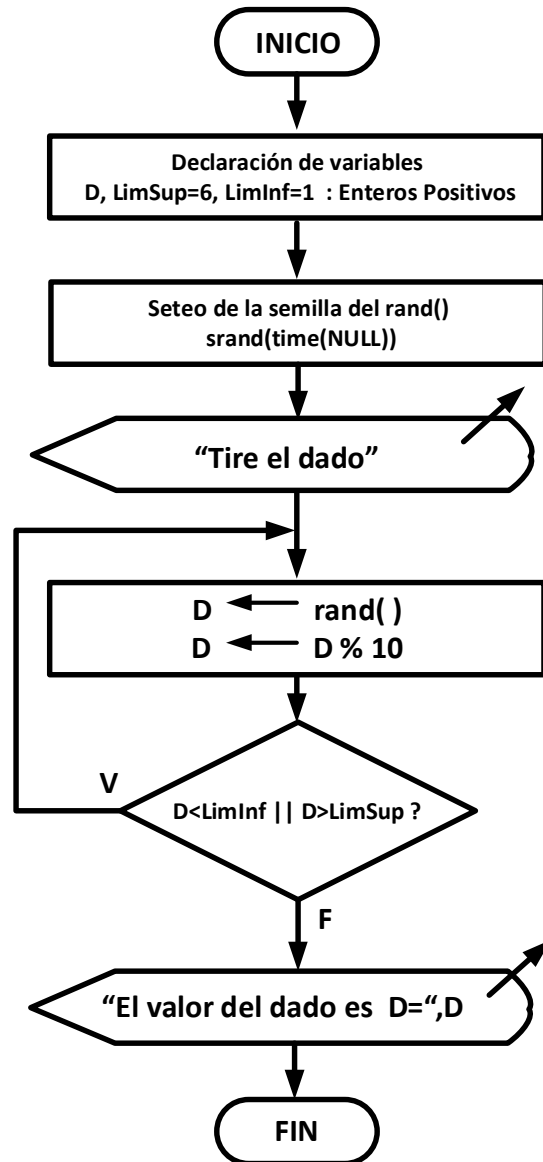
**SE DEFINE LOS LIMITES DEL RANGO DE NUMEROS Y SE APLICA EN UNA FÓRMULA CON EL OPERADOR MOD (%):**

**$a = \text{rand}() \% (\text{LimSup} + 1 - \text{LimInf}) + \text{LimInf}$**

# CATEDRA INFORMATICA CBI FACET - UNT

## EJEMPLO: TIRAR UN DADO

### 1- POR DESCARTE

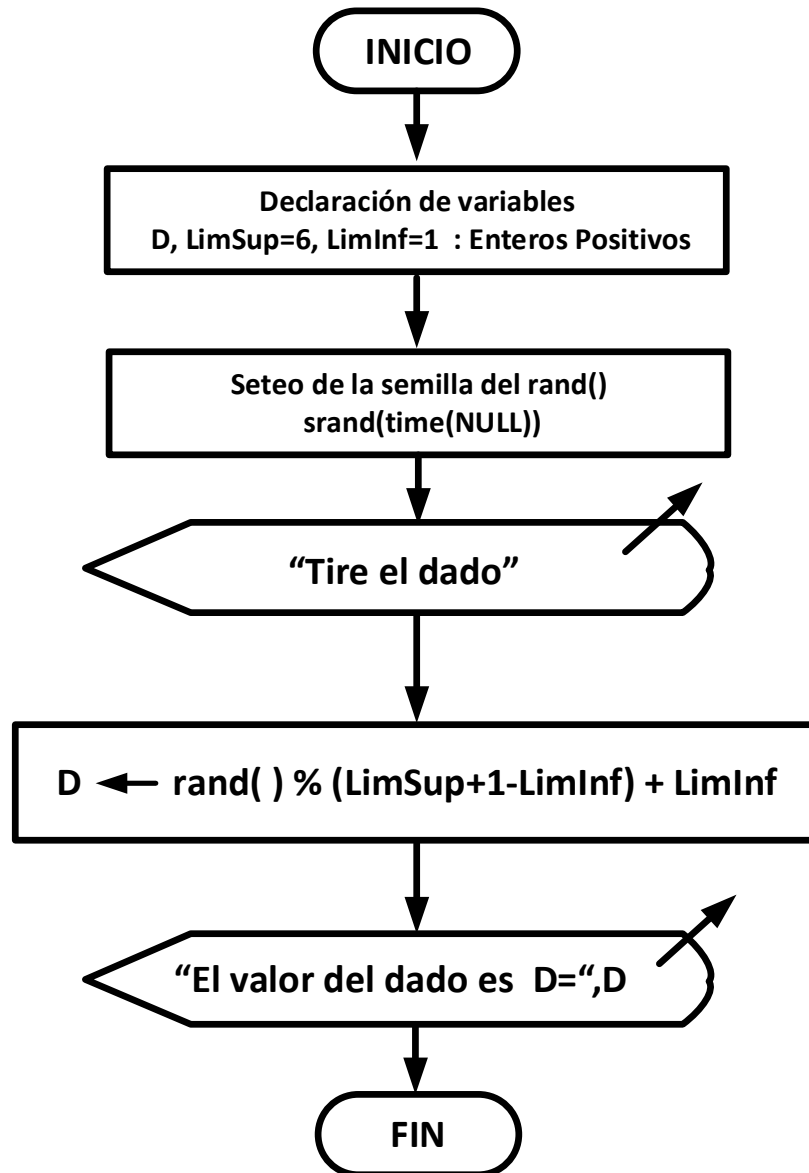


El comando `rand()` pone en D un número entero positivo de 3 a 5 dígitos. Con MOD extraemos la cifra de la unidades y con la estructura DO-WHILE filtramos para que sólo obtengamos números enteros positivos entre 1 y 6. Lo cual simula bastante bien el lanzamiento de un dado

# CATEDRA INFORMATICA CBI FACET - UNT

## EJEMPLO: TIRAR UN DADO

### 2- POR LIMITES



El comando `rand()` genera un número entero positivo de 3 a 5 dígitos. Con `MOD` extraemos un resto entre 0 y 5. Al sumar el `LimInf`, desplazamos el intervalo. Lo cual simula bastante bien el lanzamiento de un dado