

## Ejercicios de la Unidad 04 – Bloque 2

### Ejercicios Caja Blanca

1. Dado la siguiente función en C construye el grafo de flujo, deriva un conjunto de caminos básicos independientes y define un conjunto de casos de prueba para dicho conjunto básico.

```
int hay_mayor_tira (char tira [4], char letra)
//la función comprueba si en tira hay un carácter mayor que letra
// entradas: tira : la cadena donde se realiza la comprobación
//          letra : carácter a comparar

{
    int encontrado,j,lon;
    encontrado=0; j=0;
    lon=strlen(tira); // devuelve la longitud de la cadena
    while ((!encontrado) && (j<lon))
    {
        if (tira[j]>letra) encontrado=1; // ha encontrado un carácter mayor
        j++; // pasa a la siguiente letra de la cadena
    }
    return encontrado;
}
```

2. Construya el grafo de flujo para el pseudocódigo adjunto, calcule la complejidad ciclomática, el conjunto de caminos básico y los casos de prueba.

#### INICIO

Leer\_Nota\_de\_Teoría (NT);  
Leer\_Nota\_de\_Prácticas (NP);  
Leer\_Nota\_de\_Trabajos (NTR);

**SI** NP = No Apto

**ENTONCES** NF = 4;

#### **SINO**

**SI** NT<4.5

**ENTONCES** NF=NT

**SINO** NF = NT + NTR;

#### **FINSI**

**SI** NF>10

**ENTONCES** NF = Matricula de Honor;

#### **FINSI**

#### **FINSI**

#### **FIN**

3. Dado la siguiente función en C construir el grafo de flujo, determinar un conjunto básico de caminos independientes y un conjunto de casos de prueba para dicho conjunto básico.

```
int buscar_en(char cadena[10], char letra)
// la función busca si una letra aparece en una determinada cadena
// entradas: cadena : la cadena donde se realiza la búsqueda
//          letra: el carácter a buscar
// devuelve el número de ocurrencias de la letra.

{
    int contador, n, lon;
    n=0; contador=0;
    lon = strlen (cadena); // devuelve la longitud de la cadena
    if (lon > 0) {
        do {
            if (cadena[contador] == letra) {
                n++; // incrementa el número de ocurrencias
            }
            contador++; // pasa a la siguiente letra de la cadena
            lon--; // disminuye el tamaño de la cadena que queda por revisar
        } while (lon > 0);
    }
    return n;
}
```

4. Dado el siguiente código en C especifique un conjunto de casos de prueba mediante la técnica de caja blanca del camino básico. Defina los casos de prueba según los siguientes datos:

<u>Cod Película</u>	<u>Título</u>	<u>Formato</u>	<u>Alquilada</u>
00001	"Star Wars"	DVD	SÍ
00002	"Star Wars"	VHS	SÍ
00003	"Matrix"	DVD	SÍ
00004	"Matrix"	VHS	NO

```

int Obtener_Pelicula_Disponible (char cod_pelicula[5])
{
    char formato[10], resp;
    int disponible=0,
    formato_valido=0; do
    {
        (1) LEER_FORMATO(formato);
        formato_valido= VALIDAR_FORMATO(formato);
        (2) if (!formato_valido)
        (3) return (FORMATO_NO_EXISTENTE);
        else
        {
            (4) LEER_TITULO_PELICULA(titulo);
            (5) if (! EXISTE_PELICULA(titulo))
            (6) return (PELICULA_NO_EXISTENTE);
            else
            {
                (7) disponible= VALIDAR_PELICULA_DISPONIBLE (formato, titulo, cod_pelicula);
                (8) if (!disponible)
                (9) return (PELICULA_NO_DISPONIBLE);
                else
                {
                    (10) printf("Ha escogido la pelicula\n %s, en formato %s", titulo, formato);
                        printf("¿ Está seguro? (s/n)\n");
                        scanf("%c",&resp);
                }
            }
        }
    }
    (11) } while (resp!='s');
    (12) }

```