



# INSTITUTO TECNOLÓGICO DE MORELIA

*"José María Morelos y Pavón"*

## Lenguajes y Autómatas II

### Generación de código intermedio

#### Unidad 2

PRESENTAN:

Elizalde Jimenez Nelson Jesús

Creamos el archivo prog.c con su respectivo código

```
PS C:\Users\eliza\OneDrive\Documents\tec evidencias\10 Deceavo Semestre\Lenguajes y Automatas 11\U2\Codigo> ls

Directorio: C:\Users\eliza\OneDrive\Documents\tec evidencias\10 Deceavo Semestre\Lenguajes y Automatas 11\U2\Codigo

Mode                LastWriteTime         Length Name
----                -
-a---l      09/10/2025  11:09 a. m.             225 prog.c
```

```
PS C:\Users\eliza\OneDrive\Documents\tec evidencias\10 Deceavo Semestre\Lenguajes y Automatas 11\U2\Codigo> cat prog.c
#include <stdio.h>

int main() {
    int numero, i;
    char repetir;

    do {
        printf("Ingrese un número entero positivo: ");
        scanf("%d", &numero);

        // Condicional if-else
        if (numero % 2 == 0) {
            printf("El número es par.\n");
        } else {
            printf("El número es impar.\n");
        }

        // Ciclo for
        printf("Contando del 1 al %d:\n", numero);
        for (i = 1; i <= numero; i++) {
            printf("%d ", i);
        }
        printf("\n");

        // Ciclo while
        printf("Cuenta regresiva desde %d:\n", numero);
        i = numero;
        while (i > 0) {
            printf("%d ", i);
            i--;
        }
        printf("\n");

        // Repetir con do-while
        printf("¿Desea ingresar otro número? (s/n): ");
        scanf(" %c", &repetir);

    } while (repetir == 's' || repetir == 'S');

    return 0;
}
```

Copilamos y generamos el archivo .exe

```
PS C:\Users\eliza\OneDrive\Documents\tec evidencias\10 Deceavo Semestre\Lenguajes y Automatas 11\U2\Codigo> gcc prog.c -o prog
PS C:\Users\eliza\OneDrive\Documents\tec evidencias\10 Deceavo Semestre\Lenguajes y Automatas 11\U2\Codigo> ./prog
Ingrese un numero entero positivo: 10
El numero es par.
Contando del 1 al 10:
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Cuenta regresiva desde 10:
10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
¿Desea ingresar otro numero? (s/n): n
```

## Generacion del código de 3 direcciones

```
PS C:\Users\eliza\OneDrive\Documents\tec evidencias\10 Deceavo Semestre\Lenguajes y Automatas ll\U2\Codigo> gcc -fdump-tree-gimple prog.c
PS C:\Users\eliza\OneDrive\Documents\tec evidencias\10 Deceavo Semestre\Lenguajes y Automatas ll\U2\Codigo> ls
```

Directorio: C:\Users\eliza\OneDrive\Documents\tec evidencias\10 Deceavo Semestre\Lenguajes y Automatas ll\U2\Codigo

Mode	LastWriteTime	Length	Name
-a---l	09/10/2025 02:38 p. m.	1687	a-prog.c.006t.gimple
-a---l	09/10/2025 02:38 p. m.	65788	a.exe
-a---l	09/10/2025 02:36 p. m.	950	prog.c
-a---l	09/10/2025 02:36 p. m.	65788	prog.exe

## Vemos lo que contiene el archivo a-prog.c.006t.gimple

```
PS C:\Users\eliza\OneDrive\Documents\tec evidencias\10 Deceavo Semestre\Lenguajes y Automatas ll\U2\Codigo> cat .\a-prog.c.006t.gimple
int main ()
{
  int D.4314;

  {
    int numero;
    int i;
    char repetir;

    try
    {
      <D.4308>:
      printf ("Ingrese un numero entero positivo: ");
      scanf ("%d", &numero);
      numero.0_1 = numero;
      numero.1_2 = (unsigned int) numero.0_1;
      _3 = numero.1_2 & 1;
      if (_3 == 0) goto <D.4310>; else goto <D.4311>;
      <D.4310>:
      printf ("El numero es par.\n");
      goto <D.4312>;
      <D.4311>:
      printf ("El numero es impar.\n");
      <D.4312>:
      numero.2_4 = numero;
      printf ("Contando del 1 al %d:\n", numero.2_4);
      i = 1;
      goto <D.4304>;
      <D.4303>:
      printf ("%d ", i);
      i = i + 1;
      <D.4304>:
      numero.3_5 = numero;
      if (i <= numero.3_5) goto <D.4303>; else goto <D.4301>;
      <D.4301>:
      printf ("\n");
      numero.4_6 = numero;
      printf ("Cuenta regresiva desde %d:\n", numero.4_6);

      i = numero;
      goto <D.4306>;
      <D.4307>:
      printf ("%d ", i);
      i = i + -1;
      <D.4306>:
      if (i > 0) goto <D.4307>; else goto <D.4305>;
      <D.4305>:
      printf ("\n");
      printf ("\xc2\xbfDesea ingresar otro numero? (s/n): ");
      scanf (" %c", &repetir);
      repetir.5_7 = repetir;
      if (repetir.5_7 == 115) goto <D.4308>; else goto <D.4313>;
      <D.4313>:
      repetir.6_8 = repetir;
      if (repetir.6_8 == 83) goto <D.4308>; else goto <D.4299>;
      <D.4299>:
      D.4314 = 0;
      return D.4314;
    }
    finally
    {
      numero = {CLOBBER(eos)};
      repetir = {CLOBBER(eos)};
    }
  }
  D.4314 = 0;
  return D.4314;
}
```