

51. (Examen curso 87/88) Elabore un programa Pascal que lea por teclado un número  $n$  entero positivo y presente por pantalla una pirámide de  $n$  filas que responda al siguiente esquema:

```

          1
        2 3 2
      3 4 5 4 3
    4 5 6 7 6 5 4
  5 6 7 8 9 8 7 6 5
6 7 8 9 0 1 0 9 8 7 6
7 8 9 0 1 2 3 2 1 0 9 8 7
  
```

```

PROGRAM ejercicio51 (input, output);
VAR
  n, cont, num, i, j: INTEGER;

BEGIN
  REPEAT
    WRITE (output, 'Teclee el número de filas: ');
    READLN (input, n);
  UNTIL (n > 0) AND (n <= 20)

  cont := 0;
  FOR i := 1 TO n DO
    BEGIN
      IF (i <> n) THEN
        FOR j := 1 TO (n-i) DO
          WRITE (output, ' ');

      num := i;
      FOR j := 1 TO i DO
        BEGIN
          WRITE (output, num mod 10, ' ');
          num := num + 1;
        END;

      IF (i <> 1) THEN
        BEGIN
          num := cont;
          FOR j := 1 TO (i-1) DO
            BEGIN
              WRITE (output, num mod 10, ' ');
              num := num - 1;
            END;
          END;

      WRITELN (output);
      cont := cont + 2;
    END;
  END.
  
```

## Ingeniería Técnica de Informática de Gestión

### Programación I: GRUPO 1 y GRUPO 3

### Ejercicio 51

n	(n>0) AND (n<=20)	cont	i	i<>n	j	num	i<>1	pantalla
3	TRUE							
		0	1	TRUE	1			BB_
					2			BBBB_
					3			
						1		
					1			BBBB1B_
					2	2		
							FALSE	
		2						BBBB1B _
			2	TRUE	1			BBBB1B BB_
					2			
						2		
					1	3		BBBB1B BB2B_
					2	4		BBBB1B BB2B3B_
					3			
						2	TRUE	
					1	1		BBBB1B BB2B3B2B_
					2			
		4						BBBB1B BB2B3B2B _
			3	FALSE				
						3		
					1	4		BBBB1B BB2B3B2B 3B_
					2	5		BBBB1B BB2B3B2B 3B4B_
					3	6		BBBB1B

## Ingeniería Técnica de Informática de Gestión

### Programación I: GRUPO 1 y GRUPO 3

### Ejercicio 51

								BB2B3B2B 3B4B5B_
					4			
						4	TRUE	
					1	3		BBBB1B BB2B3B2B 3B4B5B4B_
					2	2		BBBB1B BB2B3B2B 3B4B5B4B3B_
					3			
		6						BBBB1B BB2B3B2B 3B4B5B4B3B _
			4					

## Ingeniería Técnica de Informática de Gestión

### Programación I: GRUPO 1 y GRUPO 3

### Ejercicio 51

```
PROGRAM ejercicio51bis (input, output);
VAR
  n, cont, num, i, j: INTEGER;

BEGIN
  REPEAT
    WRITE (output, 'Teclee el número de filas: ');
    READLN (input, n);
  UNTIL (n > 0) AND (n <= 20)

  FOR i := 1 TO n DO
    BEGIN
      IF (i <> n) THEN
        FOR j := 1 TO (n-i) DO
          WRITE (output, ' ');

        FOR j := 0 TO (i-1) DO
          WRITE (output, (i+j) mod 10, '')

        IF (i <> 1) THEN
          FOR j := i-2 DOWNTO 0 DO
            WRITE (output, (i+j) mod 10, '')

        WRITELN (output);
    END;
  END.
```

## Ingeniería Técnica de Informática de Gestión

### Programación I: GRUPO 1 y GRUPO 3

### Ejercicio 51

n	(n>0) and (n<=20)	i	i<>n	j	i<>1	pantalla
3	TRUE	1	TRUE	1		BB_
				2		BBBB_
				3		
				0		BBBB1B_
				1		
					FALSE	
						BBBB1B _
		2	TRUE	1		BBBB1B BB_
				2		
				0		BBBB1 BB2B_
				1		BBBB1 BB2B3B_
				2		
					TRUE	
				0		BBBB1B BB2B3B2B_
				-1		
						BBBB1B BB2B3B2B _
		3	FALSE			
				0		BBBB1B BB2B3B2B 3B_
				1		BBBB1B BB2B3B2B 3B4B_
				2		BBBB1B BB2B3B2B 3B4B5B_
				3		
					TRUE	

## Ingeniería Técnica de Informática de Gestión

### Programación I: GRUPO 1 y GRUPO 3

### Ejercicio 51

				1		BBBB1B BB2B3B2B 3B4B5B4B_
				0		BBBB1B BB2B3B2B 3B4B5B4B3B_
				-1		
						BBBB1B BB2B3B2B 3B4B5B4B3B —
		4				