

63. Dado un número entero positivo a se define la función de Euler relativa a a como el número de enteros positivos inferiores a a que son primos con a . Por ejemplo, la función de Euler de 2 es 1, la de 4 es 2, etc. Elabore una función en Pascal que implemente la función de Euler relativa a cualquier número entero positivo .

```
PROGRAM ejercicio63 (input, output);

    FUNCTION euler (N: INTEGER): INTEGER;

        FUNCTION euclides (A, B: INTEGER): INTEGER;
        VAR
            resto: INTEGER;
        BEGIN (*euclides*)
            REPEAT
                resto := A mod B;
                A := B;
                B:= resto;
            UNTIL resto = 0;
            euclides := A;
        END; (*euclides*)

    VAR (*euler*)
        i, cont: INTEGER;

    BEGIN (*euler*)
        cont := 0;
        FOR i:= 1 TO N-1 DO
            IF euclides(N, i) = 1 THEN
                cont := cont+1;
        euler := cont
    END; (*euler*)

    VAR (*Principal*)
        num : INTEGER;

    BEGIN (*Principal*)
        REPEAT
            WRITE (output, 'Teclee un número entero: ');
            READLN (input, num)
        UNTIL (num >= 2);
        WRITE (output, 'El número de Euler de ', num, ' es ', euler(num));
    END. (*Principal*)
```

Ingeniería Técnica de Informática de Gestión
Programación I: GRUPO 1 y GRUPO 3
Ejercicio 63

| num | euler | N | i | cont | euclides (N, i) = 1 | euclides | A | B | resto |
|-----|-------|---|---|------|---------------------|----------|---|---|-------|
| 4 | | | | | | | | | |
| | | 4 | 1 | 0 | | | | | |
| | | | | | | | 4 | 1 | |
| | | | | | | | 1 | 0 | 0 |
| | | | | | | 1 | | | |
| | | | | | TRUE | | | | |
| | | | | 1 | | | | | |
| | | | 2 | | | | | | |
| | | | | | | | 4 | 2 | |
| | | | | | | | 2 | 0 | 0 |
| | | | | | | 2 | | | |
| | | | | | FALSE | | | | |
| | | | 3 | | | | | | |
| | | | | | | | 4 | 3 | |
| | | | | | | | 3 | 1 | 1 |
| | | | | | | | 1 | 0 | 0 |
| | | | | | | 1 | | | |
| | | | | | TRUE | | | | |
| | | | | 2 | | | | | |
| | | | 4 | | | | | | |
| | 2 | | | | | | | | |