

PROBLEMA:

I Entender el Problema

| <u>Incógnita:</u> | <u>Datos disponibles:</u> | <u>Restricción</u> |
|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">Números pares en una lista | <ul style="list-style-type: none">Lista de números | <ul style="list-style-type: none">Los valores deben ir ingresarse en forma de lista y enteros. |

II Obtener el Plan

Comprobar que la función sea de tipo lista
Usar una función recursiva para lograr obtener los valores primos de una lista
Definir un método de parada para la función recursiva
Parámetros
Lista-números enteros positivos -se asume que la lista contiene los números ([2,8,7])

III Aplicar el plan

1. Comprobar si la función es de tipo lista
2. Si cumple tipo lista
 - Pasa a la definición para recorrer la lista
3. Si no cumple con el tipo lista
 - Regresa el mensaje "Error: el valor ingresado no es de tipo lista"
4. En la definición de recorrer, siendo de tipo lista los valores, comprueba si la lista está vacía
5. Si la lista está vacía
 - Devuelve []
6. Si la lista no está vacía
 - Toma el número en la posición [0] de la lista y usa como divisor el número anterior a este.
7. Pasa a la siguiente definición para verificar los valores del número en posición de la lista y el divisor

8. Si tanto el número de lista como el divisor no son enteros y positivos
 - Pasa a la siguiente definición.
9. Si el número de la lista y el divisor no son enteros y positivos.
 - Regresa el mensaje "Error: los valores no son enteros positivos"
10. Luego de verificar los números pasa a la definición para ver si alguno de los números es igual a 1
11. Si al alguno de los dígitos es igual a 1
 - Regresa True tomando el numero como primo
12. Si ningún de los números es 1
 - Verifica el residuo de la división del número en lista y el divisor es cero
13. Si el residuo da cero
 - Regresa falso, no tomando en cuenta el número como primo
14. Si el residuo no da cero, verifica la división del número de la lista con cada divisor que a su vez es un número menor que el número de lista, pero va disminuyendo para comprobar si solo se divide entre 1 y el mismo
15. Los pasos anteriores se repiten hasta verificar cada uno de los números de la lista.

3.IV Revisar la solución

| VARIABLES | | | | | | | | línea | Comentario |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------|-------|---|
| Iteración 1 | | Iteración 2 | | | | | | | |
| lista | | lista | | | | | lista | | |
| ([2,8,7]) | | ([8,7]) | | | | | ([7]) | 1 | Comprobar si la función es de tipo lista |
| | Divisor=1 | | Divisor=7 | Divisor=6 | Divisor=5 | Divisor=4 | | 2 | Si cumple tipo lista <ul style="list-style-type: none"> Pasa a la definición para recorrer la lista |
| | Num_lista=2 | | Num_lista=8 | Num_lista=8 | Num_lista=8 | Num_lista=8 | | 3 | Si no cumple con el tipo lista <ul style="list-style-type: none"> Regresa el mensaje "Error: el valor ingresado no es de tipo lista" |
| | | | | | | | | 4 | En la definición de recorrer, siendo de tipo lista los valores, comprueba si la lista está vacía |
| | | | | | | | | 5 | Si la lista está vacía <ul style="list-style-type: none"> Devuelve [] |

| | | | | | | | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|--------------------|--|----|---|
| | | | | | | | | | |
| Divisor= 6 | Divisor=5 | Divisor= 4 | Divisor= 3 | Divisor= 2 | Divisor=1 | Lista [] | | 6 | <p>Si la lista no está vacía</p> <ul style="list-style-type: none"> Toma el numero en la posición [0] de la lista y usa como divisor el numero anterior a este. |
| Num_lis ta=7 | Num_lista =7 | Num_lis ta=7 | Num_lis ta=7 | Num_lis ta=7 | Num_lista =7 | | | 7 | Pasa a la siguiente definición para verificar los valores del número en posición de la lista y el divisor |
| | | | | | | | | 8 | <p>Si tanto el número de lista como el divisor no son enteros y positivos</p> <ul style="list-style-type: none"> Pasa a la siguiente definición. |
| | | | | | | | | 9 | <p>Si el número de la lista y el divisor no son enteros y positivos.</p> <ul style="list-style-type: none"> Regresa el mensaje "Error: los valores no son enteros positivos" |
| | | | | | | | | 10 | Luego de verificar los números pasa a la definición para ver si alguno de los números es igual a 1 |
| | | | | | | | | 11 | Si al alguno de los dígitos es igual a 1 |

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|----|---|
| | | | | | | | | | <ul style="list-style-type: none"> Regresa True tomando el numero como primo |
| | | | | | | | | 12 | Si ningún de los números es 1 <ul style="list-style-type: none"> Verifica el residuo de la división del número en lista y el divisor es cero |
| | | | | | | | | 13 | Si el residuo da cero <ul style="list-style-type: none"> Regresa falso, no tomando en cuenta el número como primo |
| | | | | | | | | 14 | Si el residuo no da cero, verifica la división del número de la lista con cada divisor que a su vez es un número menor que el número de lista, pero va disminuyendo para comprobar si solo se divide entre 1 y el mismo |
| | | | | | | | | 15 | Los pasos anteriores se repites hasta verificar cada uno de los números de la lista. |

Resultado en pantalla

| |
|---------------------|
| Primos_list ([2,7]) |
|---------------------|