



Nombre: Ednan Josué Merino Calderón

Fecha: 11 de enero de 2023

ParkingBill

Se requiere calcular el costo total de un parqueadero. Las reglas de facturación son las siguientes:

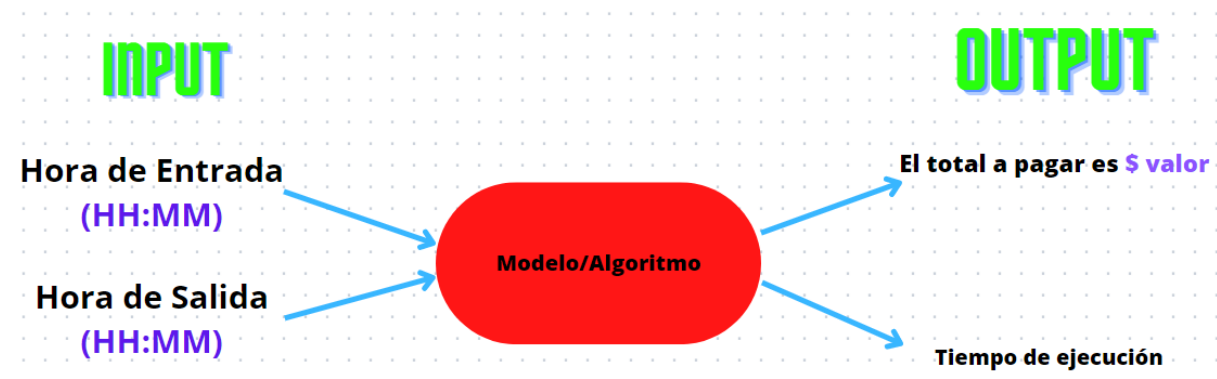
La tarifa de entrada al estacionamiento de automóviles es de 2;

La primera hora completa o parcial cuesta 3;

Cada hora completa o parcial sucesiva (después de la primera) cuesta 4.

Análisis:

Necesitamos cuatro variables de entrada, para la hora de entrada, minuto de entrada, hora de salida, minuto de salida. Con funciones que calcule el valor total a pagar del parqueadero. En caso de que sea las 24 horas, debe tomarse como si fueran las 0 horas para que no existan problemas con el cálculo y sabiendo implícitamente que un vehículo no puede permanecer en el parqueadero por más de 1 día



Modelo:

Se necesita una función que realice los cálculos

Cada vehículo pagará por ley \$5 solamente por el uso del parqueadero, ya que $2+3=5$

A partir de la segunda hora se sumará \$4.

por lo que si la hora de estancia es mayor a 2, su cálculo será $(5 + (\text{horas de uso} - 1)(4))$

Pruebas de Escritorio:

1.-

Hora de uso del parqueadero = 1

Total a pagar = \$5

2.-



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA



DEPARTAMENTO
DE CIENCIAS DE LA
COMPUTACIÓN

Hora de uso del parqueadero = 2

Total a pagar = \$9

3.-

Hora de uso del parqueadero = 3

Total a pagar = \$13

Ejecución del programa:

```
Ingrese su nombre:Josue
Bienvenido Josue
Ingrese la hora en el formato HH:23
Ingrese los minutos en el formato MM:14
Entrada a las:  23 : 14
Ingrese la hora en el formato HH:01
Ingrese los minutos en el formato MM:12
Salida a las:   1 : 12
-----PARKING ESPE-----
Cliente: Josue
Hora de Entrada: 23 : 14
Hora de Salida 1 : 12
Valor a pagar $ 13
Acérquese al punto de cobro más cercano
Que tenga un buen día :)
-----
```

ParityDegree

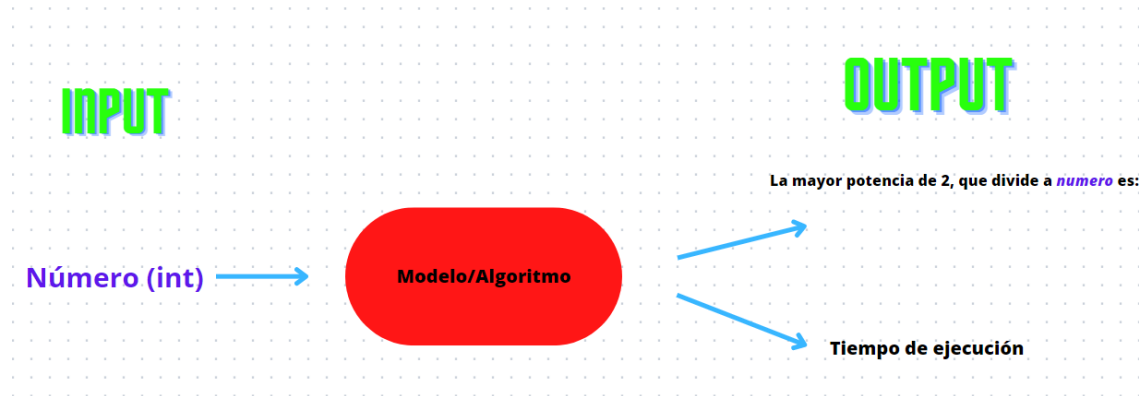
Se da un entero positivo N. El objetivo es encontrar la potencia más alta de 2 que divide a N. En otras palabras, tenemos que encontrar el K máximo para el cual N módulo 2^K es 0.

Por ejemplo, dado el número entero N = 24, la respuesta es 3, porque $2^3 = 8$ es la potencia más alta de 2 que divide a N.

Análisis:

Necesito una función que calcule matemáticamente lo que nos pide el ejercicio. Dentro del main al pedir al usuario el número a ser evaluado debe estar validado para un dato entero mayor a 0. De no ser así se le notificará al usuario que tiene un error y lo intentará de nuevo.

Es importante el manejo de las variables de tipo integer, se utiliza la biblioteca big_o para calcular el tiempo de ejecución del algoritmo.



Modelo:

El usuario ingresará un valor integer a la variable "n". Por lo tanto "n" tiene que ser necesariamente un valor entero mayor o igual a cero. El modelo para hallar la mayor potencia de 2, que divide al número ingresado por el usuario es: el número ingresado debe intersecar con un valor que no sea el número restado en uno

Pruebas de Escritorio:

Ingrese un número: 48
Resultado: 16
Ingrese un número: 32
Resultado: 32
Ingrese un número: 2560
Resultado: 512

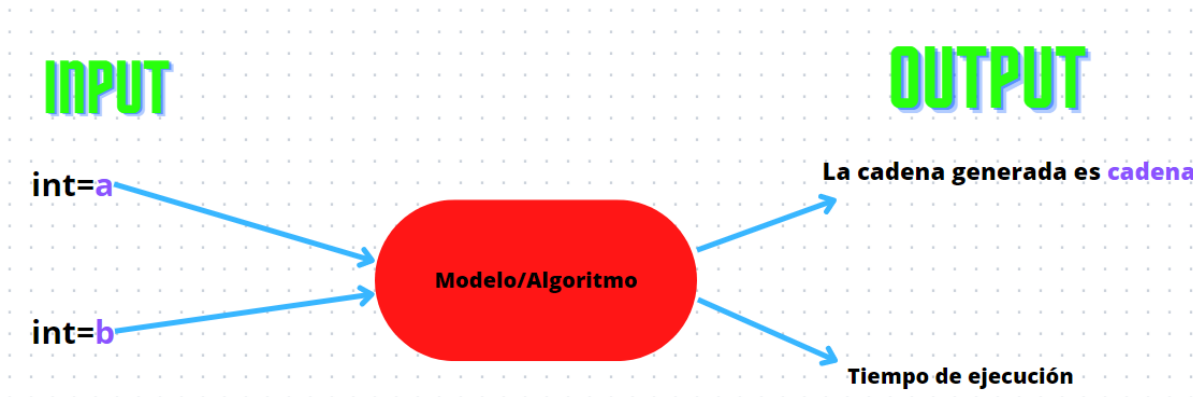
Ejecución del Programa:

```
Ingrese un número:48
La mayor potencia de 2, que divide a 48 es: 16
-----
Big O = Constant: time = 6.1E-06 (sec)
-----
```

ThreeLetters

Escriba una solución de función que, dados dos enteros A y B, devuelva una cadena que contenga exactamente A letras 'a' y exactamente B letras 'b' sin tres letras consecutivas iguales (en otras palabras, ni "aaa" ni "bbb" puede aparecer en la cadena devuelta).

Análisis:



Modelo:

La cadena se genera si A y B son mayores que 0.

No pueden haber más de tres letras iguales juntas.

Si es que dos letras iguales están concatenadas, ya sea "aa" o "bb" la siguiente letra no puede ser igual

Pruebas de Escritorio:

1.-

A:2

B:2

cadena: abab

2.-

A:3

B:2

cadena: abbaa

2.-

A:2

B:3

cadena: aabba

Ejecución del Programa:

```
Ingrese cuantas veces A:
2
Ingrese cuantas veces B:
3
La cadena generada es: ababb
```

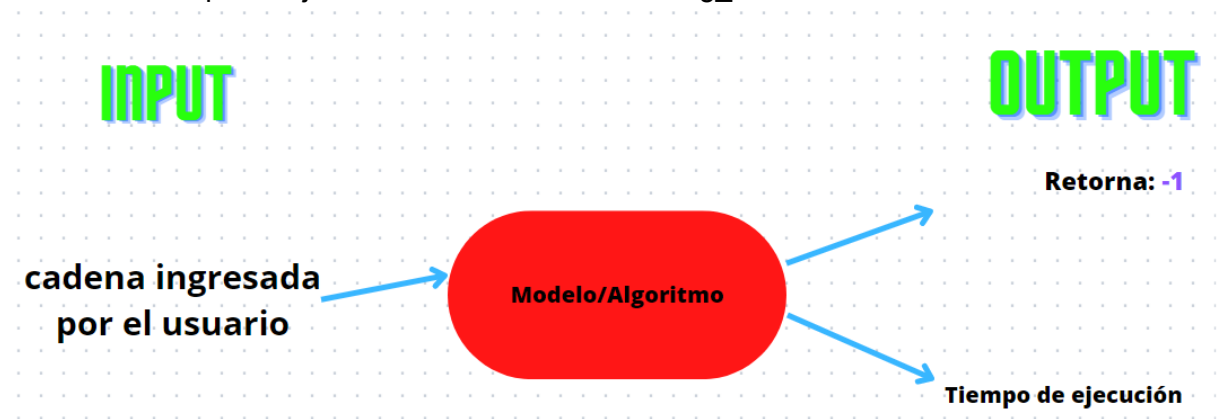


Escribe una función que, dada una cadena, devuelve el índice (contando desde 0) de un carácter tal que la parte de la cadena a la izquierda de ese carácter es una inversión de la parte de la cadena a su derecha. La función debería devolver -1 si no existe dicho índice.

Nota: al invertir una cadena vacía (es decir, una cadena cuya longitud es cero) se obtiene una cadena vacía.

Análisis:

Necesito dos funciones, una para el ingreso de la cadena por teclado por parte del usuario y otra que evalúe la cadena ingresada y la recorra. El manejo de variables tipo string para la cadena de caracteres y vital para el funcionamiento de las funciones y por ende del aplicativo. Obviamente se necesita un main que sirva para ejecutar el programa. Para calcular el tiempo de ejecución se usa la biblioteca `big_o`



Modelo:

Tomando la longitud de la cadena retornamos el valor de -1

Pruebas De Escritorio:

- 1.- Ingrese una cadena: APEROEAS123
Retorna: -1
- 2.- Ingrese una cadena: LASEe\$
Retorna: -1
- 3.- Ingrese una cadena: ASEPe4
Retorna: -1

Ejecución del Programa:

```
Digite una cadena:asdasda
Retorna: -1
-----
Big O = Constant: time = 5.5E-06 (sec)
-----
```