

Ud. debe completar y terminar de codificar el esqueleto del programa en C++ que se encuentra en la tercera página.

<https://www.omegaup.com/arena/problem/Tiempo-Veloz>

En un planeta lejano a punto de explotar, el tiempo se mide en *instantes* y transcurre de manera muy extraña, siguiendo reglas que nos permiten calcularlo mediante una función recursiva **CuentaRegresiva(valor2, valor1)**, que se define con las siguientes pautas (valor2 siempre es mayor ó igual que valor1, y ambos son valores enteros positivos):

- Si valor2 es igual a valor1, se terminó la cuenta regresiva, entre los dos hay 0 *instantes*.
- Si valor2 es mayor que valor1 en no más de 14 unidades, la cuenta regresiva termina en (valor2-valor1) *instantes*.
- Pero si la diferencia entre los dos es mayor o igual a 15:
 - si valor2 no es múltiplo de 15, la cuenta regresiva avanza normalmente (valor2 se reduce 1 unidad en 1 instante. Por ejemplo: CuentaRegresiva(17,1)= 1+CuentaRegresiva(16,1))
 - si valor2 es múltiplo de 15 la cuenta regresiva “avanza” 15 minutos en sólo 0.5 instantes.

Algunos ejemplos del comportamiento de CuentaRegresiva:

- CuentaRegresiva(18,14) retorna 4
- CuentaRegresiva(99,99) retorna 0
- CuentaRegresiva(30,15) retorna 0.5
- CuentaRegresiva(31,15) retorna 1.5
- CuentaRegresiva(60,15) retorna 1.5

Sea **Tiempo** la siguiente sumatoria (para valores iniciales valor2=8, valor1=4):

$$\text{Tiempo} = \frac{1}{CR(8,4)} + \frac{1}{CR(7,5)}$$

donde el valor de cada término corresponde a una fracción con:

- el numerador siempre vale 1 unidad más que el numerador anterior (el numerador del primer término es 1).
- el denominador del primer término se calcula invocando a CuentaRegresiva() con los valores recibidos como parámetros, y el denominador de los términos siguientes se calcula invocando a CuentaRegresiva() con valor2-1 y valor1+1.
- en la sumatoria sólo se incluyen los términos donde la llamada a CR(), cumple valor2>valor1.

En este ejercicio Ud. debe completar el esqueleto de programa C++ que se encuentra más adelante, para lo cual deberá codificar:

- la función **CuentaRegresiva()** que se comporta como se explicó anteriormente. **Esta función debe codificarse de manera recursiva.**
- la función **tiempo()** que recibe dos parámetros enteros positivos *valor1* y *valor2*, ambos enteros y *valor1 < valor2*.
- la función **main()** debe:
 - leer como dato de entrada dos valores enteros *valor1* y *valor2* (*valor1+1<valor2*)
 - informar como salida el resultado retornado por *tiempo()*, según el formato de los ejemplos y con 5 dígitos de precisión.

Ejemplos

Entrada	Salida	Aclaración
4 6	TIEMPO=0.50000	$Tiempo = \frac{1}{CR(6,4)}$
4 8	TIEMPO=0.75000	$Tiempo = \frac{1}{CR(8,4)} + \frac{1}{CR(7,5)}$
15 30	TIEMPO=3.95513	$Tiempo = \frac{1}{CR(30,15)} + \frac{1}{CR(29,16)} + \dots + \frac{1}{CR(23,22)}$
1 2	TIEMPO=1.00000	$Tiempo = \frac{1}{CR(2,1)}$

Observación: para cálculos que requieras valores numéricos reales, utilice siempre datos de tipo float (en este ejercicio no utilice datos de tipo double).

Esqueleto del programa:

```
#include <iostream>
using namespace std;

...CuentaRegresiva(...) {
...
}

...Tiempo(...) {
...
}

int main(int argc, char *argv[]) {
    int valor1, valor2;

    cin >> valor1 >> valor2;

    cout << fixed << setprecision(5);
    cout << "TIEMPO=" << Tiempo(valor1, valor2) << endl;

    return 0;
}
```