https://goo.gl/Q7WYWZ

III Congreso de Estudiantes de Ingeniería Informática

# CONCATENACIÓN DE LENGUAJES

MIGUEL JIMÉNEZ GOMIS Y PABLO MARTÍN GONZÁLEZ

TUTOR: COROMOTO ANTONIA LEÓN HERNÁNDEZ

**Departamento de Ingeniería Informática y Sistemas de la Universidad de La Laguna**

## DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

La información del problema proporcionada por la IACM-ICPC describe lo siguiente:
Un lenguaje es un conjunto de cadenas y la concatenación de dos lenguajes es el conjunto resultante de concatenar las cadenas del segundo lenguaje al final de las cadenas del primer lenguaje.
Por ejemplo, si tenemos dos lenguajes A y B tales que:
A = {cat, dog, mouse}
B = {rat, bat}
La concatenación de A y B será:
C = {catrat, catbat, dograt, dogbat, mouserat, mousebat}
Dados dos lenguajes, la tarea consiste solamente en contar el número de cadenas en la concatenación de dichos lenguajes.

**Entrada**
Pueden haber muchos casos de pruebas. La primera línea de la entrada contendrá el número de casos de prueba, T ($1 \le T \le 25$). Después vendrá la descripcion de los T casos. La primera linea de cada caso contendrá dos enteros, M y N (M, N < 1500), que son el número de cadenas de cada lenguaje. Las siguientes M líneas contienen las cadenas del primer lenguaje y las otras N líneas siguientes te dan el segundo lenguaje. Puedes asumir que esas cadenas están formadas por letras minúsculas (‘a’ hasta la ‘z’) , y de una longitud menor a 10 caracteres que estarán presentadas en una línea separada sin ningún espacio alrededor. Las cadenas de la entrada pueden no estar ordenadas y no estarán duplicadas.
Ejemplo entrada:
2
3 2
Cat
Dog
Mouse
Rat
Bat
1 1
abc
cab

**Salida**
Para cada uno de los casos de prueba se deberá mostrar solamente una línea de salida. La salida de cada test comenzará con el número serial de dicho test,seguido por el número de cadenas en la concatenación del segundo lenguaje tras el primero.
Ejemplo de salida :
Case 1: 6
Case 2: 1

## CÓDIGO Y RESULTADOS

```python
def main ():
    T = int(input())
    Case = []
    while (T > 0):
        result = set()
        A = []
        B = []
        M, N = input().split()
        M, N = [int(M), int(N)]
        while (M > 0):
            A.append(input())
            M -= 1
        while (N > 0):
            B.append(input())
            N -= 1
        for x in A:
            for y in B:
                dummy = x + y
                result.add(dummy)
        Case.append(len(result))
        T -= 1
    for i in Case:
        print("Case " + str(Case.index(i) + 1) + ": " + str(i))

if __name__ == '__main__':
    main()
```

| Total Submissions | Users that tried it | Users that solved it |
|---|---|---|
| 10096 | 1483 | 988 |

Your best accepted try

| Ranking | Submission | Run Time | Language | Submission Date |
|---|---|---|---|---|
| 86 | 20343513 | 0.400 | PYTH3 | 2017-11-14 09:58:29 |

## CONCLUSIONES

Para la realización de este proyecto decidimos programar usando python3 debido a su facilidad a la hora de escribir el código y la sencillez del mismo. Tras comparar nuestros resultados con los del top del IACM-ICPC, podemos concluir que python, no es el lenguaje más adecuado cuando se quiere optimizar al máximo el tiempo de ejecución de un programa para participar en competiciones de este estilo en las que lo importante es la velocidad, y se compara solo eso no haciendo diferencia por categorías de los diferentes lenguajes. Aunque sencillo, nuestro código es interpretado, y este proceso no puede competir con lenguajes compilados mucho más rápidos a la hora de ejecutar como C o C++, como podemos ver en la siguiente imagen:

Top 20

| Ranking | Submission | User | Run Time | Language | Submission Date |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 16655956 | meDCAn | 0.003 | ANSI C | 2016-01-24 08:35:09 |
| 2 | 8035154 | rpu | 0.008 | ANSI C | 2010-06-14 10:57:49 |
| 3 | 6611287 | Arturo Aguirre Escobar | 0.010 | C++ | 2008-08-16 14:05:01 |
| 4 | 11288873 | kenathyoh | 0.012 | ANSI C | 2013-02-14 15:28:55 |
| 5 | 19857925 | 黄卫华 | 0.020 | C++11 | 2017-08-15 05:57:26 |
| 6 | 3814677 | Ivan Krasilnikov | 0.025 | ANSI C | 2005-08-08 08:54:17 |
| 7 | 19961978 | Zuhayet Zaman Zico | 0.030 | C++11 | 2017-09-05 10:01:11 |
| 8 | 3819445 | Constantin Jucovschi | 0.061 | C++ | 2005-08-09 14:34:00 |
| 9 | 3823118 | protik mohammad hossain | 0.061 | C++ | 2005-08-10 14:57:26 |
| 10 | 5561567 | Wiliwilalda G | 0.064 | ANSI C | 2006-11-26 05:50:05 |
| 11 | 17831058 | 赵子龙 | 0.070 | C++11 | 2016-08-13 04:36:56 |
| 12 | 17827758 | zbo | 0.080 | C++ | 2016-08-12 11:40:23 |
| 13 | 3826386 | tumkovpfe 2003 | 0.082 | C++ | 2005-08-11 14:40:40 |
| 14 | 19934838 | Bogdan Ciobanu | 0.089 | C++ | 2015-08-14 13:32:31 |
| 15 | 17179546 | Sam | 0.090 | C++11 | 2016-08-18 07:20:50 |
| 16 | 17961413 | bnurjudgeit | 0.090 | C++ | 2016-09-06 12:42:46 |
| 17 | 16151171 | Tom | 0.093 | C++11 | 2015-09-23 13:21:27 |
| 18 | 16151328 | 米名称 | 0.106 | C++11 | 2015-09-23 13:47:13 |
| 19 | 3830541 | Marcin Wielgus | 0.110 | C++ | 2005-08-14 22:45:05 |
| 20 | 4090933 | Yi-kwon Hwang - Just for fun :) | 0.110 | C++ | 2005-11-01 05:42:21 |

Noviembre 2017