

Computación I– (J.Alvarez) Auxiliar Strings, Archivos y Clases

1. Escribir un programa que dibuje un cuadrado.

lado cuadrado?4

```
* * * *
*     *
*     *
* * * *
```

2.A) Escriba una función que reciba un string y lo devuelva invertido. Ej:inverso(“roma”) devuelve “amor”

B) Escribir una función que reciba un string y determine si es o no palindrómico (capicúa), es decir si se lee (o no) igual en ambos sentidos, devolviendo un resultado true o false. Por ejemplo, las palabras “anilina”, “reconocer”, “radar”, “oso” y “alla” son capicúas porque se leen igual al revés y al derecho.

C) Utilice las funciones anteriores en un programa que lea una línea que contiene una frase y escriba si es o no capicúa. Por ejemplo, la frase “Anita lava la tina” es capicúa si se eliminan los espacios y se reemplazan las mayúsculas por minúsculas.

3.Escriba un programa que lea el archivo “notas.txt” y que grabe el archivo “notas1.txt” sólo con aquellas líneas que tengan información correcta (nombres alfabéticos y con espacios en los primeros 20 caracteres y notas entre 10 y 70 en los siguientes 2 caracteres).

4.Escriba un programa que lea el archivo “notas1.txt” y escriba los siguientes resultados:

- Promedio de notas
- % de alumnos aprobados (nota \geq 40)

5.Escriba un programa que lea el archivo “notas1.txt” y escriba los nombres de todos los alumnos que alcanzaron la mayor nota.

6.La siguiente tabla define los métodos ofrecidos por la clase Tiempo que permite realizar operaciones con instantes de tiempo:

| ejemplos | encabezamiento |
|--|--------------------------|
| T1 + T2 | def __add__(self,x) |
| T1 – T2 | def __sub__(self,x) |
| T1 > T2 | def __gt__(self,x) |
| str(T1) | def __str__(self) |
| T1.minutos() | def minutos(self) |
| Tiempo(8,30), Tiempo(“8:30”),Tiempo(8) | def __init__(self,x,y=0) |

a) Escriba la clase Tiempo suponiendo que un instante de tiempo se representa con horas y minutos

b) Escriba un programa que utilice la clase Tiempo y que establezca el siguiente diálogo:

Ingrese primer instante (HH:MM) ? XX:XX

Ingrese segundo instante (HH:MM) ? XX:XX

Suma = HH:MM

Diferencia = HH:MM

Mayor = HH:MM

c) Pruebe el programa anterior reescribiendo la clase Tiempo suponiendo que un instante se representa sólo en minutos