



## Programación—C.Recuperativo (CSJ y CV) - Martes 8 de Sept. de 2015

Nombre:

Rol: -

2. [35 %] Se le solicita a usted realizar un programa que ayude a los coordinadores de programación a automatizar el proceso de fin de semestre y la generación de estadísticas de su asignatura, para lo cual usted dispone de varios archivos de textos, todos con la misma estructura que se detalla a continuación:

- progra\_paraleloXXX.txt, donde XXX corresponde al número del paralelo que se desea acceder. El archivo contiene el rut del alumno, nombre, apellido, nota C1, nota C2, nota C3, promedio actividad en equipo, promedio Tareas.

progra\_paralelo200.txt

```
11111111-1#Juan#Astorga#34@56@71#75#86
22222222-2#Maria#Benimeli#58@76@69#87#90
12345678-9#Giovanni#Faster#62@46@56#56#45
99999999-9#Celso#Moran#23@57@56#72#85
...
```

En base al archivo presentado anteriormente (el cual es sólo un ejemplo, el archivo puede tener muchas líneas), se le solicita:

- a) Desarrolle la función `obtener_datos(paralelo)`, la cual recibe como parámetro un string con el número del paralelo. Esta función debe retornar un diccionario con los datos de los alumnos del paralelo. La llave del diccionario es el rut del alumno y el valor es una tupla con el promedio de los certámenes, promedio de actividad en equipo y promedio tareas.

El promedio de los certámenes se obtiene del promedio aritmético de las notas de los 3 certámenes.

```
>>> obtener_datos("200")
{'12345678-9': (55, 56, 45),
 '99999999-9': (45, 72, 85),
 '11111111-1': (54, 75, 86),
 '22222222-2': (68, 87, 90)}
```

- b) Desarrolle la función `buscar_alumnos(alumnos, paralelos)`, la cual recibe como parámetro una lista de string con los rut de los alumnos a buscar (`alumnos`) y una lista de string con los números de los paralelos de la asignatura (`paralelos`).

La función debe retornar una lista de string con el número del paralelo al que asiste dicho alumno. Si el alumno no se encuentra en ningún paralelo debe agregar el valor 0 en string ("0"), lo que indicará que el alumno no se encuentra en la lista. La lista a retornar debe mantener el mismo orden que la lista que tiene los rut.

```
>>> buscar_alumno(["11111111-1", "987654321-1"],
                 ["100", "151", "200", "203", "204", "205", "206"])
["200", "0"]
```

## Programación—C.Recuperativo (CSJ y CV) - Martes 8 de Sept. de 2015

Nombre:  Rol: -

### 3. [40 %] Continuación de la pregunta 2.

- a) Desarrolle la función `actualizar_archivo(paralelo, lista)`, la cual recibe como parámetro un string con el número del paralelo que se desea actualizar y una lista de string con los rut de los alumnos que se retiraron de la asignatura. La función debe actualizar el archivo, para lo cual debe eliminar del archivo a los alumnos que se retiraron de la asignatura. Esta función retorna **True**, si pudo eliminar a todos los alumnos pasado como parámetros y **False** en caso contrario. Si algún alumno pasado como parámetro no existe en dicho paralelo, no puede ser eliminado. El archivo debe quedar actualizado, es decir, sin los alumnos que se retiraron de la asignatura.

```
>>> actualizar_archivo("200", ["12345678-9", "99999999-9"])
True
>>> actualizar_archivo("200", ["12345678-9", "987654321-1"])
False
```

- b) Desarrolle la función `estadisticas(lista, tupla)`, la cual recibe como parámetro una lista de string con los números de los paralelos de la asignatura y una tupla con la ponderación de los certámenes, actividad en equipo y tareas. La función debe retornar una tupla con la cantidad de alumnos que aprobó y reprobó la asignatura en general (total de toda la asignatura) y crear los siguientes archivos por paralelo, `aprobados_parXXX.txt` y `reprobados_parXXX.txt`, donde XXX corresponderá al número del paralelo. Considerar que para calcular el promedio final, el promedio de certámenes debe ser mayor o igual a 55, de lo contrario se considera como reprobada la asignatura con la menor nota de los tres promedios.

```
>>> estadisticas(["100", "151", "200", "203", "204", "205", "206"], (60, 20, 20)
)
(321, 97)
```

`aprobados_par200.txt`

```
99999999-9 - 58
11111111-1 - 65
22222222-2 - 76
```

`reprobados_par200.txt`

```
12345678-9 - 53
```