

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS Y ALGORITMOS

CLASE 12

Problemas con Secuencias

Luciano H. Tamargo
<http://cs.uns.edu.ar/~lt>
 Depto. de Ciencias e Ingeniería de la Computación
 Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca
 2016

```
0 1 1 0 0
1 0 0 1 1
1 0 1 1 0
0 1 1 1 0
0 1 1 0 0
1 0 0 1 1
1 0 1 1 0
1 0 1 1 0
0 0 1 1 0
1 1
0
```

APLICACIÓN DE PROCESAMIENTO DE TEXTO

- Considere un archivo de texto "postulantes.txt" que tiene dos líneas iniciales de información, y luego, todas las líneas restantes tienen un formato fijo con información de alumnos postulantes a una pasantía:
 - LU, la cantidad (N) de notas, seguido de las (N) calificaciones,
 - el nombre y apellido del alumno, y finalmente celular de contacto.
- Se asume que el archivo no tiene errores de carga de datos.

```
Alumnos postulantes a la pasantía
LU Cantidad-Notas Calificaciones Nombre - Apellido ; Celular
102020 5 9 7 8 6 10 Jose - Prado ; Celular: 0291-154 289 401
102123 4 9 7 6 5 Maria Laura - Ambar; Celular: 02932-155 92 343
116320 0 Paola - Casas; Celular: 02929 - 155 29 123
102034 4 7 9 9 10 Mara - Selena; Celular: 0291-155 128 012
102004 3 8 6 8 Pedro - Bohn; Celular: 0299-156 556 410
115302 1 9 Alberto - Uber; Celular: 0291-155 234 123
```

Resolución de Problemas y Algoritmos - 2016

2

PROBLEMA PROPUESTO

- Del archivo postulantes.txt se deben seleccionar todos los alumnos que tengan 4 o más notas y un promedio mayor o igual a 7.
- Se debe generar otro archivo de texto "seleccionados.txt", con el texto "Postulantes seleccionados" en la primera línea, y luego para cada alumno que cumpla los requisitos una línea con
 - LU,
 - promedio y
 - celular de contacto.
- Se debe informar por pantalla cuantos alumnos fueron seleccionados y escribir esto mismo en el archivo.

```
0
1
0
0
0
1
0
```

Resolución de Problemas y Algoritmos - 2016

3

PROBLEMA PROPUESTO

```
Alumnos postulantes a la pasantía
LU Cantidad-Notas Calificaciones Nombre - Apellido ; Celular
102020 5 9 7 8 6 10 Jose - Prado ; Celular: 0291-154 289 401
102123 4 9 7 6 5 Maria Laura - Ambar; Celular: 02932-155 92 343
116320 0 Paola - Casas; Celular: 02929 - 155 29 123
102034 4 7 9 9 10 Mara - Selena; Celular: 0291-155 128 012
102004 3 8 6 8 Pedro - Bohn; Celular: 0299-156 556 410
115302 1 9 Alberto - Uber; Celular: 0291-155 234 123
```

¿Otros casos de prueba?

AL PIZARRÓN...

Resolución de Problemas y Algoritmos - 2016

4

ALGORITMO PROPUESTO

Algoritmo generar informe seleccionados:

```

Abrir postulantes.txt para leer y seleccionados.txt para escribir
Saltar las dos primeras líneas de postulantes
Escribir en seleccionados el texto "Postulantes seleccionados"
cantidad seleccionados ← 0
Repetir mientras no llegue al final del archivo de postulantes:
  leer LU
  leer cantidad N de notas y calcular promedio de los N valores
  Si (N > 3) y (promedio >= 7)
    entonces:
      incrementar cantidad seleccionados en 1
      escribir en seleccionados LU y promedio
      saltar todo el texto hasta el ";" y escribir cel en seleccionados.
    de lo contrario saltar todo el texto hasta la próxima línea del archivo
  fin repetir
Escribir en archivo y mostrar en pantalla cuantos fueron seleccionados.
```

Resolución de Problemas y Algoritmos - 2016

5

PROBLEMA PROPUESTO

- Considere un archivo de reales "clima.reales" que tiene las temperaturas máximas de cada día de un mes de una ciudad.
- Se debe pedir al usuario que ingrese un valor e informar por pantalla cuales máximas y en que día superaron ese valor, y cuantas días en total superaron ese valor.
- Ejemplo:

```
Ingrese valor: 26
Superaron 26 grados estos días (con estas máximas):
1(28) 5(29) 7(27) 13(30) 25(28) 31(33)
En total hubo 6 días que superaron 26 grados.
```

- Agregue otros dos casos de prueba.

Resolución de Problemas y Algoritmos - 2016

6