 <b>Proyecto Cupí2</b>	<b>ISIS-1205 Algorítmica y Programación</b> <b>Descripción</b>
Ejercicio:	N8_inscripcionCedulas
Autor:	Equipo Cupí2
Fecha:	Junio 2015

## Enunciado

Con el fin de dar soporte al proceso de inscripción de cédulas de la Registraduría General de la Nación, se desea desarrollar una aplicación para las próximas elecciones presidenciales.

Cada cédula debe ser registrada en un puesto de votación existente. Al momento de registrar una cédula, se debe ingresar la siguiente información del ciudadano:

- Número de cédula.
- Fecha de expedición de la cédula.
- Lugar de expedición de la cédula.
- Apellidos.
- Nombres.
- Fecha de nacimiento.
- Lugar de nacimiento.
- Sexo.

El sistema de inscripción debe contener la información de los departamentos, cada departamento tiene sus municipios y cada municipio tiene los puestos de votaciones disponibles con sus ciudadanos inscritos.

Se desea también presentar gráficas de algunas estadísticas de las inscripciones. Las estadísticas esperadas son: el porcentaje de hombre y mujeres inscritas hasta el momento, y el número de inscritos de acuerdo a los siguientes rangos de edad:

- Rango 1: Entre los 18 y 25 años.
- Rango 2: Entre los 26 y 29 años.
- Rango 3: Entre los 30 y 37 años.
- Rango 4: Entre los 38 y 49 años.
- Rango 5: Entre los 50 y 66 años.
- Rango 6: De 67 años en adelante.

Se espera que el programa ofrezca las siguientes funcionalidades:

- 1) Inscribir un ciudadano en el sistema.
- 2) Generar reporte de un puesto de votación.



- 3) Generar gráficas de estadísticas de las inscripciones.
- 4) Calcular estadísticas de las inscripciones.
- 5) Mostrar la lista de los ciudadanos inscritos en un departamento, municipio y puesto de votación.
- 6) Mostrar la información del ciudadano.
- 7) Mostrar la información del puesto de votación.
- 8) Cargar la información inicial de los departamentos, municipios y puesto de votación del sistema.
- 9) Persistir la información de la aplicación.

La información de los ciudadanos inscritos debe ser persistente y el proceso debe ser completamente transparente para el usuario. Esto quiere decir que el programa debe ser capaz de guardar la información del mundo en un archivo binario cada vez que el usuario termina la ejecución del mismo y de cargar dicho archivo al inicio de la ejecución del programa para reconstruir el estado del mundo. Esta persistencia se debe manejar por medio de serialización/deserialización.

En caso de cualquier error en la ejecución del programa, este debe desplegar un mensaje claro que explique la razón del problema y en algunos casos registrar el problema en un archivo de log de errores llamado `error.log` (en el directorio "data"). Este archivo debe contener todo el histórico de errores registrados (esto quiere decir que la escritura de un nuevo error debe añadirse al final del archivo existente). El formato de este archivo es especificado en la sección "Persistencia" de este documento. A continuación se listan los errores que se pueden presentar y el tipo de acción que debe realizar el programa para cada uno de ellos:

Error que se puede presentar	Acción del Programa
Al intentar cargar el estado inicial del mundo, hay un error de entrada / salida.	Mensaje al usuario informando el error. No se ejecuta el programa.
Al intentar salvar el estado final del mundo, hay un error de entrada / salida.	Mensaje al usuario informando el error. Mensaje al usuario informando el error y preguntando si desea terminar la ejecución sin salvar el estado del mundo.
Al abrir el archivo csv con los datos de departamentos, municipios y puestos de votación.	Mensaje al usuario informando el error. Se carga la información de manera parcial de los departamentos/municipios/puestos de votación desde el punto que se creó el error.
Cargar un archivo csv con un formato incorrecto.	Mensaje al usuario informando el error. Se carga la información de manera parcial de los departamentos/municipios/puestos de votación desde el punto que se creó el error.
Al intentar escribir el archivo de reporte de un puesto de votación.	Mensaje al usuario informando el error. Se mantiene la información ya registrada hasta el punto que se creó el error.
Al inscribir un ciudadano, se presenta un error si ya existe un ciudadano registrado con el número de cédula dado.	Mensaje al usuario informando el error. El nuevo ciudadano no es agregado y el problema es registrado en un log de errores.



Los datos ingresados por el usuario para inscribir un ciudadano no son válidos (la cédula del ciudadano no es un entero positivo o es vacío, lugar de expedición y de nacimiento, apellidos y nombres son vacíos).	Mensaje al usuario que informa el error. La cédula debe ser un valor numérico.
Los datos ingresados por el usuario para inscribir un ciudadano no son válidos (La edad del ciudadano no es mayor a 18 años).	Mensaje al usuario que informa el error. Fecha de nacimiento inválida. El nuevo ciudadano no es registrado en el sistema.

## Persistencia

### 1. Archivo para importar datos del sistema.

La información debe ser cargada de un archivo csv. La estructura del archivo es la siguiente:

```
Nombre del departamento; nombre del municipio; nombre del puesto de votación;
dirección del puesto
```

A continuación se muestra un ejemplo:

```
ANTIOQUIA;MEDELLIN;SEC.ESC.LA ESPERAZA No 2;Carrera 29 No. 102A-20
ANTIOQUIA;MEDELLIN;INST.EDUC. LA CANDELARIA;Calle 106 No. 32-100
ATLANTICO;SOLEDAD;BTO FEM. DOLORES MARIA UCROS;Cra.21 No.25-53
BOYACA;CHIVATA;PUESTO CABECERA MUNICIPAL;CALLE 4 No. 3-36
BOGOTA D.C.;BOGOTA, D.C.;KENNEDY - CARULLA;Calle 35 A Sur No 77 A - 88
```

### 2. Archivo con el reporte de ciudadanos.

La información de los reportes de los ciudadanos inscritos en cada mesa de votación debe guardarse en un archivo de texto, cuyo formato debe ser el siguiente:

```
Departamento:<nombre del departamento>
Municipio:<nombre del municipio>
Puesto de votación:<nombre del puesto de votación>
Dirección:<dirección del puesto de votación>
=====
Ciudadano 1
Cédula:<número de cédula ciudadano 1>
Fecha de expedición:<fecha de expedición ciudadano 1>
Lugar de expedición:<lugar de expedición ciudadano 1>
Nombre:<nombres ciudadano 1> <apellidos ciudadano 1>
Fecha de nacimiento:<fecha de nacimiento ciudadano 1>
Lugar de nacimiento:<lugar de nacimiento ciudadano 1>
Sexo:<Sexo ciudadano 1>
=====
Ciudadano k
Cédula:<número de cédula ciudadano k>
Fecha de expedición:<fecha de expedición ciudadano k>
Lugar de expedición:<lugar de expedición ciudadano k>
Nombre:<nombres ciudadano 1> <apellidos ciudadano k>
Fecha de nacimiento:<fecha de nacimiento ciudadano k>
```



```
Lugar de nacimiento:<lugar de nacimiento ciudadano k>
Sexo:<Sexo ciudadano k>
=====
```

A continuación se muestra un ejemplo del reporte:

```
Departamento: ANTIOQUIA
Municipio: MEDELLIN
Puesto de votación: SEC.ESC.LA ESPERAZA No 2
Dirección: Carrera 29 NO. 102A-20
=====
```

```
Ciudadano 1
Cédula: 1136880360
Fecha de expedición: 24-11-2001
Lugar de expedición: Bogotá
Nombre: Juan Daniel Perez Perez
Fecha de nacimiento: 08-10-1983
Lugar de nacimiento: Bogotá
Sexo: MASC
=====
```

```
Ciudadano 2
Cédula: 1136880390
Fecha de expedición: 09-06-1997
Lugar de expedición: Manizales
Nombre: Laura Fernandez
Fecha de nacimiento: 19-10-1978
Lugar de nacimiento: Cali
Sexo: FEM
=====
```

### 3. Archivo de log de errores

Al intentar agregar un nuevo ciudadano con una cédula que ya existe, el programa debe registrar el problema en un archivo de log de errores (de tipo texto). El formato de este archivo es el siguiente:

```
-----
<día de la semana> <mes> <día del mes> <hora> <año>: Número de cédula:<número de la cédula>
-----
```

Donde < número de la cédula > es el número de la cédula del ciudadano repetido.

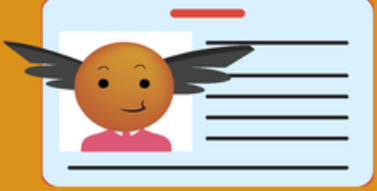
A continuación se muestra cómo sería un archivo de log de errores generado por la aplicación:

```
-----
Fri Jun 19 14:31:04 COT 2015: Número de cédula:222.
-----
```








## Interfaz

Sistema de inscripción de cédulas



# SISTEMA DE INSCRIPCIÓN DE CÉDULAS





Departamentos

Municipios

Puesto de votación

Puesto de votación

Nombre:

Dirección

ANTIOQUIA

MEDELLIN

SEC.ESC.LA ESPERAZA No 2

SEC.ESC.LA ESPERAZA No 2

Carrera 29 No. 102A-20

Ciudadanos inscritos

Jaimico Romero - 1234567

Ver Información

Opciones

Opción 1

Opción 2