



PROGRAMACIÓN AVANZADA

Ayudantía 3

Semestre II – 2021

ITI - ICCI



Docentes: **Eric Ross Cortés**
Loreto Telgie Bendek
Juan Torres Ossandón

Ayudantes: **Jhonatan Álvarez Yañez**
Cristian Galleguillos Araya

Objetivos:

- ✚ Uso de Replit.
- ✚ Diseñar estructura de datos y programa.
- ✚ Hacer uso de algoritmos de ordenamiento, búsqueda, eliminación, etc. En un problema de lógica compleja.
- ✚ Hacer uso de subprogramas.

Actividad:

El Seremi regional lo ha elegido a usted para diseñar e implementar un sistema de trazabilidad en la IV región como parte del uso de los nuevos recursos que el Ministerio de Salud ha inyectado en los distintos sectores de Chile.

Los consejeros regionales han listado los siguientes requerimientos finales para el prototipo del proyecto, a presentarse el día 9 de septiembre de 2021 a las 18:00 horas:

- ✚ Al iniciar, se deberá preguntar en que comuna se harán las gestiones por parte del sistema.
- ✚ Según el porcentaje de casos respecto a la población total de la comuna, el sistema deberá ejecutar dos tipos de requerimientos: **requerimientos tipo A**; con 1% o más población comunal contagiada y **requerimientos tipo B**; con menos de 1% de la población comunal contagiada.
- ✚ Antes de ejecutar los requerimientos según tipo, **se deberá desplegar el porcentaje de población contagiada en la comuna.**

Requerimientos tipo A – Trazabilidad de casos:

1. El sistema debe permitir **ingresar personas** (por teclado) que han sido contagiadas por otras, con el siguiente formato (fin de datos equalsTo(-1)):
 - a. Nombre persona que contagia, cantidad personas que contagió, Nombre persona 0 que contagió, Nombre persona 1 que contagió, ... , Nombre persona (N-1) que contagió.
2. Al final del ingreso de las personas, el sistema deberá entregar **qué persona ha contagiado más** (En el ingreso de datos, la persona que contagió puede volver a ingresarse múltiples veces, por cada ingreso de datos)

Requerimientos tipo B – Medidas de gestión sanitaria:

1. Según la información cargada en el sistema, el programa deberá consultar:
 - a. Por cada hospital en la comuna, **la cantidad de camas utilizadas**.
 - b. Por cada hospital en la comuna, **la cantidad de doctores disponibles**.
2. Dependiendo de la cantidad de camas utilizadas en la comuna, registrar porcentajes de tipos de pacientes: **grave, crítico y riesgo vital**. Destacar que si al pedir el porcentaje de pacientes graves, se ingresa un 100%, no se debe preguntar por los otros tipos ya que la totalidad de las camas están ocupadas.
3. Desplegar los hospitales **ordenados por camas, de mayor a menor**.
4. **Eliminar el hospital con menos doctores disponibles**, pasando la cantidad de doctores al hospital **con más camas utilizadas**. Se debe mostrar qué hospital fue eliminado, la cantidad de doctores desplazados y a qué hospital fueron transferidos.
5. Desplegar los hospitales ordenados como en el punto 3, luego de eso los porcentajes de tipos de pacientes del punto 2.

Para la realización de este sistema, el Seremi de Salud regional le provee a usted la siguiente información, la cual debe ser cargada al sistema al inicio del programa.

```
comunas.txt
1  Illapel,308,30848
2  Salamanca,22,29347
3  Los Vilos,100,21382
4  Canela,12,9093
5  Coquimbo,2930,227730
6  La Serena,3121,221054
7  Vicuña,8,27771
8  Andacollo,1090,11044
9  Paihuano,4,4497
10 La Higuera,12,4241
11 Ovalle,291,111272
12 Monte Patria,891,13322
13 Combarbalá,1002,13322
14 Punitaqui,971,10956
15 Río Hurtado,2,4278
```

El archivo **comunas.txt** posee toda la información necesaria sobre las comunas en la IV región. Por cada uno de sus registros viene el nombre de la comuna, la cantidad de personas contagiadas y el número de personas que posee la comuna, registradas por el censo en el 2017.

```
hospitales.txt
1  Illapel,Hospital Dr. Humberto Elorza Cortes,Consultor
2  Salamanca,Hospital de Salamanca-CESFAMS,URIS
3  Los Vilos,Hospital San Pedro-CESFAM Ubilla-UTS sanida
4  Canela,CESFAM Parte Alta-CESFAM Urbe-CESFAM Orquestra
5  Coquimbo,Hospital San Pablo de Coquimbo-CESFAM La Cov
6  La Serena,Hospital San Juan de Dios-CESFAM Las compan
7  Vicuña,Hospital San Juan de Dios-CESAM Las Paldas-CES
8  Andacollo,Hospital Dr. Jose Arranno-CESAM Andacollo-C
9  Paihuano,CESAM-CESFAM Hurrieta
10 La Higuera,CESFAM Unidad-CESAM Pauaunque
11 Ovalle,Hospital Dr. Antonio Tirado Lanás-CESFAM Ovall
12 Monte Patria,CESAM El Monte
13 Combarbala,Hospital San Juan de Dios-CESAM Combarbala
14 Punitaqui,CESAM Gutierrez-CESFAM El Nacimiento
15 Río Hurtado,CESAM-CESFAM Consultorio-Consultorio San
```

El archivo **hospitales.txt** posee los nombres de los centros hospitalarios públicos según la comuna. En cada registro viene el nombre de la comuna y a su lado separados por guiones, todos los nombres de los centros.