

Actividad de ayudantía

1. Información general

Semana:	22 de agosto de 2017
Contenidos:	Estructuras de datos dinámicas simples
Objetivo de aprendizaje:	Utilizar estructuras de datos dinámicas simples en lenguaje C para resolver problemas de tipo matemático y transaccionales.

2. Contenidos a revisar

Contenidos:	<ul style="list-style-type: none"> - Arreglos de punteros, listas simples. - Tipo abstracto de dato y modularización
-------------	--

3. Ejercicios

El servicio electoral (SERVEL) necesita manejar los datos de las próximas elecciones de Diputados. Para ello, se maneja un arreglo de punteros a los distintos distritos de país (28). Cada distrito tiene un número único y la cantidad de diputados que deben ser electos (distinto a la cantidad de candidatos); también considera un puntero a la cabecera de la lista de los candidatos a Diputados de dicho distrito.

Por otro lado, los candidatos son gestionados a través de una lista simplemente enlazada, y cada uno de ellos tiene rut, nombre, partido político al cual pertenece y la cantidad de votos que obtiene.

Debe implementar un menú y hacer uso de las siguientes firmas para implementar lo que sigue. El código fuente .c de lo antes referenciado se encuentra disponible en: <https://goo.gl/bTTcRD>

```
#define CANT 28

struct Candidato
{
    char *rut;
    char *nombre;
    char *partidoPolitico;
    int cantidadVotos;
};

struct NodoCandidato
{
    struct Candidato *candidato;
    struct NodoCandidato *sig;
};

struct Distrito
{
    int numeroDistrito;
    int cantidadDiputados;
    struct NodoCandidato *head;
};

struct Distrito **distritos;
```

- a. Registrar candidato: Deberá obtener el nombre del candidato y el distrito en el cual postula. Debe validar que el rut no se encuentre repetido. Cuidar que el distrito ingresado sea correcto.
- b. Registrar distrito, deberá agregar el distrito siempre que exista espacio para ello.
- c. Registrar voto: Se ingresa el nombre del candidato y debe aumentar en una unidad los votos registrados.
- d. Obtener ganadores en un distrito: Debe recibir el número del distrito y la cantidad de diputados electos en dicho distrito. Considere que el número de diputados electos en dicho distrito no debe superar la cantidad de candidatos registrados para la localización indicada. El resultado es mostrar el nombre de aquellos candidatos con mayor cantidad de votos y que están dentro de la cantidad a ser electos, por ende, que son ganadores del distrito.
- e. Obtener porcentaje de votos de un candidato: Se nos indica el rut del candidato y se entrega como resultado el porcentaje de votación obtenida.
- f. Ganadores totales: Se entrega el nombre de todos los candidatos ganadores con mayor votación en todos los

distritos, para ello deberán ser introducidos en un arreglo auxiliar y luego ser mostrados. Considere aquél con mayor votación por cada distrito, en caso de que en algún distrito exista empate deberán ser agregado todos los empatados.

- g. Obtener la media de votantes del total de distritos.
- h. Obtener el número de distrito que tiene más candidatos participando.

Implemente cada una de las opciones antes mencionadas, no olvide realizarlo a través de funciones que mantengan presente el principio de modularidad.

4. Entregable semanal de ayudantía

La actividad semanal deberá ser entregada vía aula hasta el lunes de la próxima semana. Recordar que esto evalúa su aprendizaje y estudio constante semana a semana.

Se debe entregar el enunciado anterior con su desarrollo completo

Condiciones de entrega: La entrega deberá ser realizada en grupos de a lo más 2 alumnos. El formato es en formato Word (.doc – .docx)

La entrega es por aula virtual, hasta las 23:55 hrs.