

Nota:

Ejercicios**Se dan los siguientes elementos:**

El tipo **sVotos** es un **struct** con campos **nomTema** de tipo **str20**, y la **cantidad de votos**, de tipo **ushort**.

El tipo **sEnc** es un **struct** con campos, **sexo**, **edad** y **nombre de tema**; de tipos **char** ('M','V'), **ushort** (>=15) y **str20** respectivamente. Fin de datos indicado por la terna ('*',0,'*').

```
typedef sVotos tvVotos[MAX_TEMAS];
```

```
const MAX_TEMAS = 100;
```

Prototipos de funciones a utilizar en alguna instancia del proceso, sin desarrollar:

```
void bubbleSortOpt(tvVotos vVotos, ushort card);
```

```
void IntCmb(sVotos &elem1, sVotos &elem2);
```

```
short busBinVec(tvVotos vVotos, str20 nomTema, ushort ult);
```

```
void obtDatos(sEnc &rEnc);
```

```
main() {
    // define ud. los tipos y variables utilizadas en este bloque principal.
    inicvVotos(vVotos,cantTemas); // Se ingresan cantTemas ordenadas e inicializa cant.votos=0.
    obtDatos(rEnc);
    while (rEnc.sexo != '*') {
        acumVotos(vVotos,rEnc,cantTemas);
        obtDatos(rEnc);
    }
    listadoTemasMusicales(vVotos,cantTemas); //Usar la función bubbleSortOpt antes de listar.
    return 0;
}
```

Ejercicios (cada ejercicio suma 2 puntos)

1. a) Dibujar la estructura de datos del tipo **tvVotos** sin omitir detalles importantes. Realizar una **muestra de datos** y realizar los **resultados esperados** según la muestra. Definir los tipos indicados en los prototipos que están subrayados.

b) Diagramar o codificar la función **inicvVotos**.

2. Codificar el módulo **acumVotos** cuyo prototipo es **void acumVotos (tvVotos vVotos, sEnc rEnc, ushort cTemas)**; el cual acumula los votos de una encuesta. Condiciones para hacer los cálculos de votos si es 'M' entre 30 y 50 años, si es 'V' el complemento de los años de las mujeres.

3. Diagramar el módulo que listará el ranking de temas musicales cuyo prototipo es:

```
void listadoTemasMusicales(tvVotos vVotos, ushort cTemas);
```

el cuál deberá salir ordenado por cantidad de votos en forma descendente, emitiendo títulos apropiados y a tres columnas los títulos; "Puesto - Nombre de Temas - Cantidad de Votos".

Nota: Se consideran relacionados c/u. de los puntos.

✂-----

Afirmaciones (Máx. 5 min.) - Alumno (Apellido, Nombre):

Marcar con un círculo la afirmación que ud. considera correcta V o F, si responde bien, suma 1, y si no responde, suma 0.

	Afirmación	Marcar		Pntj.
1	El argumento en un pasaje por referencia puede ser una variable o una constante o una expresión propiamente dicha.	V	F	
2	El ciclo while es pos condición o queda en el ciclo si el resultado de evaluar la condición permanece como falsa.	V	F	
3	Una variable static local mantiene su valor entre las distintas invocaciones.	V	F	
4	Las cadenas definidas como <i>char cad[n]</i> o <i>string</i> , a diferencia de las cadenas definidas como <i>char *pcad</i> , requieren reservar memoria como responsabilidad del programador.	V	F	