Martes 10/09

## Tema del día: Introducción a manejo de arreglos combinado con otras estructuras de datos

# FILA 1

Se tiene la información de las calificaciones de los alumnos que cursan la materia de algoritmos y estructuras de datos en un archivo secuencial con la siguiente estructura:

**NOTAS\_AED**

| **Legajo** | nota primer parcial | nota recuperatorio | comisión |
| --- | --- | --- | --- |

La información de los alumnos se encuentra en un archivo indexado con la siguiente estructura:

**SYSACAD (indexado por legajo)**

**Legajo** | apellido\_nombre | dni | fecha\_ingreso | carrera | codigo\_materia<(1..50)

Donde el campo codigo\_materia indica el código de la última materia aprobada por el alumno.

La información de las materias se encuentran en un arreglo, donde la posición en el arreglo se corresponde con el código de la materia, y en el contenido, se indica el nombre.

Se le solicita:

* Generar un nuevo arreglo con el apellido y nombre de todos los alumnos de la comisión D que aprobaron el primer parcial (ya sea en la primera instancia, o bien en el recuperatorio), sabiendo que , la cantidad de inscriptos en dicha comisión es de 150 alumnos.
* Emitir un listado de todos los alumnos que no aprobaron el primer parcial, con la siguiente información:

Legajo | Apellido y Nombre | fecha de ingreso | Nombre de la última materia aprobada

# 

# 

# 

# 

# 

# FILA 2

Se solicita que desarrolle un algoritmo para las películas que tiene Netflix. Se tiene un arreglo de 150 películas en un formato similar al siguiente:

| ID\_PELICULA | TÍTULO | DIRECTOR | AÑO\_ESTRENO | DURACIÓN |
| --- | --- | --- | --- | --- |

Se pide:

1. Cargar en un arreglo el título de todas las películas dirigidas por "Christopher Nolan", al final mostrar los títulos cargados y luego informar cuántas son.
2. Informar en qué posición está la película de título “Mean Girls”
3. Informar el año de estreno de una película cuyo título y director lo ingresa el usuario.
4. Mostrar cuál es la película de mayor duración dirigida por "Quentin Tarantino".

Además, cuenta con un archivo, indexado por ID\_PELICULA, que contiene a las películas que han ganado un premio Oscar, con el siguiente formato:

| ID\_PELICULA | DIRECTOR | TÍTULO | CANTIDAD\_DEPREMIOS |
| --- | --- | --- | --- |

Dado un título de película y director que brinda el usuario, informar la cantidad de premios ganados.

ACCION fila2 () es

AMBIENTE

reg\_pelis = REGISTRO

ID\_PELICULA: N(5)

TÍTULO: AN(100)

DIRECTOR: AN(100)

AÑO\_ESTRENO: N(4)

DURACIÓN: N(3)

finregistro

ar\_pelis: ARREGLO de 1...150 de reg\_pelis

ar\_Nolan: ARREGLO de 1...150 de ALFANUMERICO

reg\_oscar = REGISTRO

ID\_PELICULA: N(5)

DIRECTOR: AN(100)

TÍTULO: AN(100)

CANTIDAD\_DEPREMIOS: N(2)

finregistro

reg : reg\_oscar

oscars: archivo de reg\_oscar indexado por ID\_PELICULA

max: entero

director\_us, titulo\_us: ALFANUMERICO

PROCESO

ESC("Ingrese titulo y director")

LEER(titulo\_us)

LEER(director\_us)

max:= 0

j := 1

Para i:= 1 a 150 HACER

//Cargar en un arreglo el título de todas las películas dirigidas por "Christopher Nolan", al final mostrar los títulos cargados y luego informar cuántas son.

SI ar[i].DIRECTOR = "Cristopher Nolan" ENTONCES

ar\_Nolan[j] := ar[i].TÍTULO

j := j + 1

finsi

//Informar en qué posición está la película de título “Mean Girls”

SI ar[i].TÍTULO = "Mean Girls" ENTONCES

ESC("La pelicula mean girls esta en la posicion: ", i)

finsi

//Informar el año de estreno de una película cuyo título y director lo ingresa el usuario.

//Dado un título de película y director que brinda el usuario, informar la cantidad de premios ganados.

SI ar[i].TÍTULO = titulo\_us y ar[i].DIRECTOR = director\_us ENTONCES

ESC("La pelicula: ", titulo\_us, "del director: ", director\_us, "se estreno el año: ",ar[i].AÑO\_ESTRENO )

reg. ID\_PELICULA:= ar[i].ID\_PELICULA

LEER(oscars, reg)

SI EXISTE

ESC("La pelicula gano la siguiente cantidad de premios oscar: ", reg.CANTIDAD\_DEPREMIOS)

finsi

//Mostrar cuál es la película de mayor duración dirigida por "Quentin Tarantino".

SI ar[i].DIRECTOR = "Quentin Tarantino" ENTONCES

SI ar[i].DURACIÓN > max

max\_titulo:= ar[i].TÍTULO

max:= ar[i].DURACIÓN

finsi

finsi

finpara

ESC("Las pelis de Nolan son: ", j)

//mostrar titulos

# FILA 3

Se le pide desarrollar un programa que informe ciertos indicadores para una empresa de desarrollo de software que trabaja para distintos clientes y varios proyectos a la vez.

Cuenta con un arreglo (de registro) que posee los datos de los 40 proyectos vigentes en la empresa.

Datos de cada proyecto:

ID\_PROYECTO| NOMBRE | LÍDER DE PROYECTO| FECHA\_INICIO| DURACION\_MESES

Por otro lado, se cuenta con un archivo, indexado por ID\_PROYECTO, que tiene datos de los presupuestos de los proyectos.

**ID\_PROYECTO** | PRESUPUESTO\_TOTAL | PRESUPUESTO\_DISPONIBLE |

Se pide:

1. Informar los nombres de todos los proyectos gestionados por un líder que ingresa el usuario, y luego indicar cuántos proyectos tiene a su cargo.
2. Informar el proyecto con mayor duración
3. Informar el presupuesto disponible de los proyectos iniciados en este mes

Además, genere un arreglo con los ID\_PROYECTO de aquellos proyectos que tienen disponible menos del 20% del presupuesto y que han durado más de 6 meses.

ACCION fila2 () es

AMBIENTE

formato\_fecha = REGISTRO

aa: N(4)

mm: N(2)

dd: N(2)

finregistro

reg\_py = REGISTRO

ID\_PROYECTO: N(5)

NOMBRE: AN(100)

LÍDER: AN(100)

FECHA\_INICIO: formato\_fecha

DURACION\_MESES : N(3)

finregistro

ar: ARREGLO de 1...40 de reg\_py

ar\_salida: ARREGLO de 1...150 de ALFANUMERICO

reg\_presupuesto = REGISTRO

ID\_PROYECTO: N(5)

PRESUPUESTO\_TOTAL: N(10),2)

PRESUPUESTO\_DISPONIBLE: N(10,2)

finregistro

presupuesto: archivo de reg\_presupuesto indexado por ID\_PROYECTO

reg : reg\_presupuesto

PROCESO

ABRIR/E(presupuesto)

ESC("Ingrese EL NOMBRE DEL LIDER")

LEER(lider\_us)

c1:= 0

max\_py:= 0

j := 1

Para i:= 1 a 150 HACER

//Informar los nombres de todos los proyectos gestionados por un líder que ingresa el usuario,

//luego indicar cuántos proyectos tiene a su cargo.

SI ar[i].LIDER = lider\_us ENTONCES

ESC("Lider: ", lider\_us, "tiene a cargo el proyecto: ", ar[i].ID\_PROYECTO )

c1:= c1 +1

FINSI

//Informar el proyecto con mayor duración

SI ar[i].DURACIÓN > max

max\_py:= ar[i].ID\_PROYECTO

max:= ar[i].DURACIÓN

finsi

//Informar el presupuesto disponible de los proyectos iniciados en este mes

SI ar[i].FECHA\_INICIO.mm = 08 y ar[i].FECHA\_INICIO.aa = 2024 ENTONCES

reg.ID\_PROYECTO := ar[i].ID\_PROYECTO

LEER(presupuesto, reg)

SI EXISTE

ESC("el presupuesto disponible del proyecto: ", reg.ID\_PROYECTO, "ES: ", reg.PRESUPUESTO\_DISPONIBLE)

SI NO EXISTE

ESC("ERROR NO SE REGISTRO PRESUPUESTO DEL PROYECTO: ", ar[i].ID\_PROYECTO)

finsi

finsi

//Además, genere un arreglo con los ID\_PROYECTO de aquellos proyectos que tienen disponible

//menos del 20% del presupuesto y que han durado más de 6 meses.

SI ar[i].DURACIÓN > 6

reg.ID\_PROYECTO := ar[i].ID\_PROYECTO

LEER(presupuesto, reg)

SI EXISTE

SI (PRESUPUESTO\_DISPONIBLE / PRESUPUESTO\_TOTAL) < 0,2 ENTONCES

ar\_salida[j] := ar[i].ID\_PROYECTO

FINSI

FINSI

finsi

finpara