

# **TRABAJO PRACTICO**

## **FINAL INDIVUAL**

**MATERIA:** ALGORITMOS Y ESTRUCTURA DE DATOS

**AÑO:** 2022

**PROFESOR:** ALEJANDRO FRANKEL

**LEGAJO:** 2038985

**NOMBRE Y APELLIDO:** CANDELA ANAHI OCAMPO

**ENUNCIADO:**

**CONTEXTO**

El departamento de Ingeniería en Sistemas de Información mediante el SIGA obtiene tres archivos con los cuales tiene el registro de alumnos de sistemas (**Alumnos.dat**), de materias (**Materias.dat**) y de pedidos de inscripción realizadas por los alumnos (**Inscripciones.dat**) a las diferentes materias.

El departamento busca un programa en C++ que procese las inscripciones y le permita conocer datos estadísticos previos a la inscripción final de los mismos.

Los archivos contienen la siguiente información:

**ALUMNOS.DAT**

Este archivo contiene los no más de 999 alumnos registrados en ingeniería en sistemas hasta el momento sin orden. Sus campos son:

<b>Legajo</b>	<b>NomyAp</b>	<b>Antigüedad *</b>
int	char[30]	int

\*Antigüedad es la cantidad de años que el alumno lleva cursando la carrera.

**MATERIAS.DAT**

Este archivo contiene las no más de 40 materias registradas hasta el momento en ingeniería en sistemas sin orden. Sus campos son:

<b>CodM</b>	<b>Nombre</b>	<b>Capacidad</b>
int 6 dígitos	Char[30]	Int

\*Capacidad es la cantidad de alumnos máxima que puedan cursarla

**INSCRIPCIONES.DAT**

Este archivo contiene los pedidos de inscripción en el orden en el que sucedieron los pedidos conteniendo:

<b>Legajo</b>	<b>CodM</b>
int	int 6 dígitos

UTN – FACULTAD REGIONAL BUENOS AIRES

ALUMNOS.DAT		
LEGAJO	NOM Y APE	ANTIGÜEDAD
2	BB BB	2
4	DD DD	4
1	AA AA	1
6	FF FF	6
5	EE EE	5
3	CC CC	3

MATERIAS.DAT		
COD.MAT	NOMBRE	CAPACIDAD
5	E	5
1	A	1
4	D	4
3	C	2
2	B	2

INSCRIPCIONES.DAT	
LEGAJO	COD.MAT
3	3
4	3
1	1
5	1
5	5
6	5

Sin cupo

EJERCICIO:

MATERIAS.DAT		INSCRIPCIONES.DAT	
COD MAT	NOM MAT	CAPACIDAD	CANT.INSCRIPTOS
1	A	1	2
2	B	2	0
3	C	3	2
4	D	4	0
5	E	5	2

La materia A (Cod 1), se excede por 1.  
Sin inscripciones.  
Hubo 2 inscripciones, cupo lleno.  
Sin inscripciones.  
Faltan 3 alumnos para completar.

INSCRIPCIONES.DAT		MATERIAS.DAT		ALUMNOS.DAT
LEGAJO	COD.MAT	NOM MAT	NOM Y APE	ANTIGÜEDAD
3	3	C	CC CC	3
4	3	C	DD DD	4
1	1	A	AA AA	1
5	1	A	EE EE	5
5	5	E	EE EE	5
6	5	E	FF FF	6

**RESPUESTAS:**

1) En total hubo 2 materias que NO tuvieron inscripciones.

2) PROMEDIOS DE ANTIGÜEDAD DE LOS ALUMNOS EN C/MATERIA.

NOM.MAT	
E	$(5+6)/2 = 5,5$
A	$1/1 = 1$
D	Sin inscripciones.
C	$(3+4)/3 = 3,5$
B	Sin inscripciones.

3) ALUMNOS QUE NO PUDIERON INSCRIBIRSE

NOM Y APE	LEGAJO	ANTIGÜEDAD
EE EE	5	5

No pudo inscribirse a la Cod Mate(1)