

Consigna: para comprender mejor los hábitos de estudio de los estudiantes universitarios se realizó una encuesta entre los UTNianos de las carreras de Ingeniería de la UTN Santa FE (los cuales tienen algunos hábitos muy peculiares...). Los datos de cada alumno se tienen en una ficha, con la información:

- Edad
 - Año de carrera (1...5)
 - Carrera ('C', 'E', 'I', 'M', 'S'); la letra inicial del nombre de cada una de las ingenierías en FR STA Fe
 - Horario de estudio ('M', 'V', 'N') indicando Matutino, Vespertino y Nocturno
- a) Se le solicita que diseñe y codifique un programa en C++ que:
- Permita el ingreso por teclado de los datos de cada alumno (invocando a la función **obtenerDatosAlumno()**). Este ingreso termina una vez que se agotan las fichas en papel de los alumnos (lo cual viene indicado con EOF).
 - Se debe codificar una función **obtenerDatosAlumno()**, la cual usted debe definir en cuanto a su valor de retorno y parámetros, de la forma que considere conveniente para cumplir con los requisitos planeados.
 - Para cada alumno se dispone de los datos de su ficha, por ejemplo, para la siguiente ficha:

DATOS DEL ALUMNO		
EDAD: 19	AÑO: 2	CARRERA: S

HORARIOS DE ESTUDIO						
DOM	LUN	MAR	MIE	JUE	VIE	SAB
	M		V	M	V	

Los datos son...

- 19
- 2
- S
- 'M' 'V' 'M' 'V'

Explicación: el ingreso de los datos de los alumnos finaliza cuando en el primer campo (Edad) se ingresa un valor EOF, en cuyo caso la función retorna False; en el resto de los casos siempre se ingresan los datos restantes de un alumno, y la función retorna un valor True.

En cuanto a los horarios de estudio, los alumnos estudian (fuera del horario de cursado) en diferentes turnos ('M', 'V', 'N'). Todos los alumnos de la UTN estudian cómo mínimo un día a la semana y lo hacen en un solo turno por día. Así que, para el alumno de la ficha, los datos de horarios vinieron como: 'M', 'V', 'V', 'M', para otra alumna los datos podrían ser: 'V', 'V', 'V', 'V', 'V', 'M', 'M', 'M' y para alguno más podría ser: 'V'. Al momento del ingreso de los horarios de estudio, los mismo terminan cuando se lee la 'f'.

Una vez leídos los datos de todos los alumnos, se debe informar lo siguiente:

- Promedio de cantidad de días por semana que estudian los alumnos de primer año
- Turno más elegido para estudiar por los alumnos avanzados (3er año o superior) de Ingeniería en Sistemas de Información

- Edad del alumno de mayor edad de la UTN Santa Fe

Ejemplo entrada	Ejemplo salida
19 2 S M V M V f 18 1 C V V V V f 19 1 S V f 18 1 E V M f 23 4 S N N N f 22 3 S V N V N f 29 5 S EOF (end of file)	Promedio = 2.33 días por semana Turno más elegido = Nocturno Edad alumno mayor = 29

- b) De la misma encuesta se pudo conseguir una planilla como la siguiente para los alumnos que están cursando alguna de las materias de 5to año

// Planilla con resultados intermedios

56 //Número de alumnos cursando una o más materias de 5to año

24 20 9.33 //Materias cursadas, materias aprobadas, promedio de calificaciones

20 18 8.66 //Materias cursadas, materias aprobadas, promedio de calificaciones

18 10 7.89 //Materias cursadas, materias aprobadas, promedio de calificaciones

.... //Materias cursadas, materias aprobadas, promedio de calificaciones

22 22 6.01 //Materias cursadas, materias aprobadas, promedio de calificaciones

Diseñe y codifique dos funciones:

1. Una función **itemB()** que permita el ingreso de la cantidad de alumnos que están cursando alguna materia de 5to año y luego, y llame a la función recursiva **Distinguidos(cantidad)**.
2. Una función recursiva **Distinguidos(cantidad)**, la cual debe encargarse de leer los datos de materias cursadas / aprobadas / promedio de cada alumno y retronar la cantidad de alumnos que:
 - Tienen 20 o más materias cursadas
 - Tienen más del 80% aprobadas