Martes 21/05

Hoy les proponemos un desafío. Dado un mismo escenario van a encontrar 4 consignas distintas para trabajar el mismo archivo. Cada consigna va aumentando la complejidad, por lo que pueden medir qué tan listos están para el examen según hasta que consigna llegan a resolver.

Si llegan a resolver -*solos/solas-* hasta la consigna número 4, son nivel senior ♔ en Corte de Control.

# ESCENARIO

La plataforma UTN-eLearning brinda capacitaciones virtuales, las cuales son dictadas por profesores de las distintas regionales de la UTN. Para el seguimiento de los mismos registra las inscripciones a los cursos en un archivo llamado INSCRIPCIONES. El archivo está ordenado por Facultad, Tema, Curso, Turno, fecha inicio e ID curso. Además, contiene la duración del curso en horas (es un entero), el cupo (cantidad de alumnos que puede tener como máximo) y la cantidad de inscriptos actuales.

| **Facultad** | **Tema** | **Curso** | **Turno** | **fecha\_inicio** | **ID\_curso** | Duración | Cupo | Cant Inscriptos |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |

## CONSIGNA 1 [ Nivel *trainee* 👶 ]

1. Obtener totales parciales de cantidad de inscriptos por Facultad, tema y curso
2. Mostrar el total general de inscriptos

CORTES: 3 Facultad, tema y curso

totales 4

ACCION repasocorte\_n1 ES

AMBIENTE

Fecha = REGISTRO

aa: N(4);

mm: 1..12;

dd: 1..31;

FinRegistro

cursos = REGISTRO

Clave=registro

Facultad:AN(100)

Tema: AN(50)

Curso: AN(100)

Turno: ("M", "T", "N")

Fecha\_inicio: fecha

Id\_curso: N(10)

FinRegistro

Duracion: N(3)

Cupo: N(3)

Cant\_inscriptos: N(3)

FinRegistro

Arch: archivo de cursos ordenado por Facultad, Tema, Curso, Turno, Fecha\_inicio y Id\_curso

Reg: cursos

Total, Tot\_facu, Tot\_tema, Tot\_curso: entero

Resg\_facu, Resg\_tema, Resg\_curso: alfanumerico

Procedimiento Corte\_curso() ES

Escribir('La cantidad de inscriptos en el curso', Resg\_curso, 'es de', Tot\_curso)

Tot\_tema:= Tot\_tema + Tot\_curso

Tot\_curso:=0

Resg\_curso:= Reg.Clave.curso

FinProcedimiento

Procedimiento Corte\_tema() ES

Corte\_curso()

Escribir('La cantidad de inscriptos en el tema', Resg\_tema, 'es de', Tot\_tema)

Tot\_facu:= Tot\_facu + Tot\_tema

Tot\_tema:=0

Resg\_tema:= Reg.Clave.tema

FinProcedimiento

Procedimiento Corte\_facu() ES

Corte\_tema()

Escribir('La cantidad de inscriptos en la facultad', Resg\_facu, 'es de', Tot\_facu)

Total:= Total + Tot\_facu

Tot\_facu:=0

Resg\_facu:= Reg.Clave.facultad

FinProcedimiento

Proceso

Abrir E/(Arch)

LEER(Arch,reg)

Total:=0;

Tot\_facu:=0;

Tot\_tema:=0;

Tot\_curso:=0;

Resg\_facu:=Reg.Clave.facultad;

Resg\_tema:=Reg.Clave.tema;

Resg\_curso:=Reg.Clave.curso;

Mientras NFDA(Arch) hacer

Si Reg.Clave.facultad <> Resg\_facu entonces

Corte\_facu();

SiNo

Si Reg.Clave.tema <> Resg\_tema entonces

Corte\_tema();

SiNo

Si Reg.Clave.curso <> Resg\_curso entonces

Corte\_curso();

FinSi

FinSi

FinSi

Tot\_curso:= Tot\_curso + Reg.Cant\_inscriptos;

Leer(Arch, Reg);

FinMientras

Corte\_facu()

Escribir('El total de alumnos inscriptos es de', Total);

Cerrar(Arch);

FINACCION

## CONSIGNA 2 [ Nivel *junior* 🙇]

1. Obtener totales parciales de cantidad de inscriptos por Facultad, Curso y Turno, solo de los cursos cuya duración sea mayor a 40 horas.
2. Obtener total de inscriptos por Tema, solo si hay menos de 500 inscriptos actualmente en el tema
3. Mostrar total general de inscriptos

CORTES → 4

consigna 1 → SI reg.durac > 40 ent tot\_turno := tot\_turno + reg. insc

consigna 2 → tot\_tema:= tot\_tema + reg. insc // corte\_tem() condicional

ACCION repasocorte\_n2 ES

AMBIENTE

Fecha = REGISTRO

aa: N(4);

mm: 1..12;

dd: 1..31;

FinRegistro

cursos = REGISTRO

Clave=registro

Facultad:AN(100)

Tema: AN(50)

Curso: AN(100)

Turno: ("M", "T", "N")

Fecha\_inicio: fecha

Id\_curso: N(10)

FinRegistro

Duracion: N(3)

Cupo: N(3)

Cant\_inscriptos: N(3)

FinRegistro

Arch: archivo de cursos ordenado por Facultad, Tema, Curso, Turno, Fecha\_inicio y Id\_curso

Reg: cursos

Total, Tot\_facu, Tot\_tema, Tot\_curso: entero

Resg\_facu, Resg\_tema, Resg\_curso: alfanumerico

Procedimiento Corte\_Turno()ES

Escribir("La cantidad de inscriptos en el turno", Resg\_turno, 'es de', Tot\_turno)

Tot\_curso:= Tot\_curso + Tot\_turno

Tot\_turno:=0

Resg\_turno:=reg.Clave.Turno

FIN\_PROCEDIMIENTO

Procedimiento Corte\_curso() ES

Corte\_Turno()

Escribir('La cantidad de inscriptos en el curso', Resg\_curso, 'es de', Tot\_curso)

Tot\_tema:= Tot\_tema + Tot\_curso

Tot\_curso:=0

Resg\_curso:= Reg.Clave.curso

FinProcedimiento

Procedimiento Corte\_tema() es

Corte\_curso()

SI Tot\_tema < 500 ENTONCES

Escribir('La cantidad de inscriptos en el tema', Resg\_tema, 'es de', Tot\_tema)

FIN\_SI

Tot\_facu:= Tot\_facu + Tot\_tema

Tot\_tema:=0

FinProcedimiento

Procedimiento Corte\_facu() ES

Corte\_tema()

Escribir('La cantidad de inscriptos en la facultad', Resg\_facu, 'es de', Tot\_facu)

Total:= Total + Tot\_facu

Tot\_facu:=0

Resg\_facu:= Reg.Clave.facultad

FinProcedimiento

Proceso

Abrir E/(Arch)

LEER(Arch,reg)

//inicializar totalizadores

Total:=0;

Tot\_facu:=0;

Tot\_tema:=0;

Tot\_curso:=0;

//inicializar resguardos

Resg\_facu:=Reg.Clave.facultad;

Resg\_tema:=Reg.Clave.tema;

Resg\_curso:=Reg.Clave.curso;

Mientras NFDA(Arch) hacer

//tratar\_corte

Si Reg.Clave.facultad <> Resg\_facu entonces

Corte\_facu();

SiNo

Si Reg.Clave.tema <> Resg\_tema entonces

Corte\_tema();

SiNo

Si Reg.Clave.curso <> Resg\_curso entonces

Corte\_curso();

FinSi

FinSi

FinSi

//tratar\_registro

SI reg.Duracion > 40 ENTONCES

Tot\_turno:= Tot\_turno + Reg.Cant\_inscriptos;

FIN\_SI

Leer(Arch, Reg);

FinMientras

Corte\_facu()

Escribir('El total de alumnos inscriptos es de', Total);

Cerrar(Arch);

FINACCION

## CONSIGNA 3 [ Nivel *Semi Senior* 🧑‍💻 ]

1. Generar un archivo con el siguiente formato

| Tema | ID\_curso | Cant\_Inscriptos |
| --- | --- | --- |

1. Obtener totales parciales por Tema, Curso y Turno de la **cantidad de cursos** que ya completaron el cupo máximo de estudiantes
2. **Mostrar el total general de inscriptos**
3. **Mostrar el total general de inscriptos a cursos que ya completaron el cupo**

totales tot\_tema, tot\_turno, tot\_curso, tot\_gral\_insc, tot\_insc\_cupo

CORTES 4

consigna 1 → grabar en tratar registro

consigna 2 →

ACCION repasocorte\_n1 ES

AMBIENTE

Fecha = REGISTRO

aa: N(4);

mm: 1..12;

dd: 1..31;

FinRegistro

cursos = REGISTRO

Clave=registro

Facultad:AN(100)

Tema: AN(50)

Curso: AN(100)

Turno: ("M", "T", "N")

Fecha\_inicio: fecha

Id\_curso: N(10)

FinRegistro

Duracion: N(3)

Cupo: N(3)

Cant\_inscriptos: N(3)

FinRegistro

Arch: archivo de cursos ordenado por Facultad, Tema, Curso, Turno, Fecha\_inicio y Id\_curso

Reg: cursos

salida = REGISTRO

Tema: AN(50)

Id\_curso: N(10)

Cant\_inscriptos: N(3)

FINREG

arch\_sal: archivo de salida

r\_sal: salida

Tot\_gral, Total\_Gral\_Cupo, tot\_turno, Tot\_tema, Tot\_curso: entero

Resg\_facu, Resg\_tema, Resg\_curso, Resg\_turno: alfanumerico

Procedimiento Corte\_Turno() ES

Escribir("La cantidad de inscriptos en el turno", Resg\_turno, 'es de', Tot\_turno)

Tot\_curso:= Tot\_curso + Tot\_turno

Tot\_turno:=0

Resg\_turno:=reg.Clave.Turno

FIN\_PROCEDIMIENTO

Procedimiento Corte\_curso() ES

Corte\_Turno()

Escribir('La cantidad de inscriptos en el curso', Resg\_curso, 'es de', Tot\_curso)

Tot\_tema:= Tot\_tema + Tot\_curso

Tot\_curso:=0

Resg\_curso:= Reg.Clave.curso

FinProcedimiento

Procedimiento Corte\_tema es

Corte\_curso()

Escribir('La cantidad de inscriptos en el tema', Resg\_tema, 'es de', Tot\_tema)

Tot\_facu:= Tot\_facu + Tot\_tema

Tot\_tema:=0

FinProcedimiento

Procedimiento Corte\_facu() ES

Corte\_tema()

Resg\_facu:= Reg.Clave.facultad

FinProcedimiento

Proceso

Abrir E/(Arch)

LEER(Arch,reg)

Abrir S/(Arch\_sal)

//inicializar totalizadores

Total:=0;

Tot\_facu:=0;

Tot\_tema:=0;

Tot\_curso:=0;

//inicializar resguardos

Resg\_facu:=Reg.Clave.facultad

Resg\_tema:=Reg.Clave.tema

Resg\_curso:=Reg.Clave.curso

Resg\_turno:= Reg.clave.turno

Mientras NFDA(Arch) hacer

//tratar\_corte

Si Reg.Clave.facultad <> Resg\_facu entonces

Corte\_facu();

SiNo

Si Reg.Clave.tema <> Resg\_tema entonces

Corte\_tema();

SiNo

Si Reg.Clave.curso <> Resg\_curso entonces

Corte\_curso();

FinSi

FinSi

FinSi

//tratar\_registro

//consigna 1)

r\_sal.Tema := reg.clave.tema

r\_sal.ID\_Curso:= reg.Clave.ID\_Curso

r\_sal.Cant\_inscriptos:= reg.Cant\_inscriptos

Grabar(Arch\_sal, r\_sal)

//consigna 4) y 2)

SI reg.Cant\_inscriptos = reg.Cupo ENTONCES

Total\_Gral\_Cupo:= Total\_Gral\_Cupo + Cant\_inscriptos //4)

Tot\_turno:= Tot\_turno + 1 //2)

FIN\_SI

//consigna 3)

Total\_Gral:= Total\_Gral + reg.Cant\_inscriptos

Leer(Arch, Reg)

FinMientras

//llamada al corte mas grande para procesar el ultimo cambio

Corte\_facu()

Escribir('El total de alumnos inscriptos a cursos con el cupo completo es: ', Total\_Gral\_Cupo)

Escribir('El total de cursos que han completado el cupo es: ', Total\_Gral\_Cupo)

Escribir('El total de inscriptos actuales es: ', tot\_gral)

Cerrar(Arch)

Cerrar(arch\_sal)

FINACCION

## CONSIGNA 4 [ Nivel *Senior* 🫅 ]

1. Generar el siguiente archivo, con el siguiente formato, considerando **solo los cursos que comienzan en el siguiente mes o después.** *Puede usar una función fecha\_sistema() para obtener la fecha actual*

| Facultad | Tema | Cant\_Cursos |
| --- | --- | --- |

1. Obtener totales parciales **por curso** de la **cantidad de inscriptos,** solo de los cursos que ya han comenzado
2. Mostrar cuál es el tema que tenga **la mayor cantidad de inscriptos.**
3. Mostrar el porcentaje de cursos que son de un tema particular indicado por el usuario.
4. Obtener total general de inscriptos, discriminando por inscriptos a cursos que ya comenzaron y cursos que aún no comienzan

consigna 1: grabar en corte tema //contar no acumular insc

consigna 2: en corte\_curso()

//tratar registro comparo fechas y acumulo insc

consigna 3: corte\_tema

consigna4 total por tema usuario

ACCION repasocorte\_n4 ES

AMBIENTE

Fecha = REGISTRO

aa: N(4);

mm: 1..12;

dd: 1..31;

FinRegistro

cursos = REGISTRO

Clave=registro

Facultad:AN(100)

Tema: AN(50)

Curso: AN(100)

Turno: ("M", "T", "N")

Fecha\_inicio: fecha

Id\_curso: N(10)

FinRegistro

Duracion: N(3)

Cupo: N(3)

Cant\_inscriptos: N(3)

FinRegistro

Arch: archivo de cursos ordenado por Facultad, Tema, Curso, Turno, Fecha\_inicio y Id\_curso

Reg: cursos

salida = REGISTRO

Facultad:AN(100)

Tema: AN(50)

Cant\_inscriptos: N(3)

FINREG

arch\_sal: archivo de salida

r\_sal: salida

Tot\_gral\_iniciados,tot\_tema\_us, Tot\_gral\_iniciados, Tot\_tema\_iniciados, tot\_tema\_no\_iniciados: entero

cont\_tema\_usuario, max\_tema: entero

Tot\_curso\_iniciados, Total\_curso\_no\_iniciados, cant\_tema, cont\_curso: entero

Resg\_facu, Resg\_tema, Resg\_curso, Resg\_turno,tema\_usuario, resg\_tema\_max: alfanumerico

porcentaje : real

Procedimiento Corte\_curso() ES

Escribir('La cantidad de inscriptos en el curso', Resg\_curso, 'es de', Tot\_curso\_iniciados)

Tot\_tema\_iniciados:= Tot\_tema\_iniciados + Tot\_curso\_iniciados

tot\_tema\_no\_iniciados:= tot\_tema\_no\_iniciados + Total\_curso\_no\_iniciados

cont\_tema := cont\_curso + cont\_tema

Tot\_curso\_iniciados:=0

tot\_curso\_no\_iniciados := 0

Resg\_curso:= Reg.Clave.curso

FinProcedimiento

Procedimiento Corte\_tema() es

Corte\_curso()

r\_sal.facultad := Resg\_facu

r\_sal.Tema := Resg\_tema

r\_sal.Cant\_inscriptos:= tot\_tema\_no\_iniciados + Tot\_tema\_iniciados

Grabar(Arch\_sal, r\_sal)

SI tema\_usuario = Resg\_tema ENTONCES

cont\_tema\_usuario := cont\_tema\_usuario + cant\_tema

FINSI

SI max\_tema < (tot\_tema\_no\_iniciados + Tot\_tema\_iniciados) ENTONCES

max\_tema := tot\_tema\_no\_iniciados + Tot\_tema\_iniciados

resgtema\_max:= resg\_tema

FINSI

Resg\_tema := reg.clave.tema

Tot\_gral\_iniciados := Tot\_gral\_iniciados + Tot\_tema\_iniciados

tot\_gral\_no\_iniciados := tot\_gral\_no\_iniciados + tot\_tema\_no\_iniciados

Tot\_tema\_iniciados:=0  
 tot\_tema\_no\_iniciados := 0  
 cant\_tema :=0

FinProcedimiento

Procedimiento Corte\_facu() ES

Corte\_tema()

Resg\_facu:= Reg.Clave.facultad

FinProcedimiento

Proceso

Abrir E/(Arch)

LEER(Arch,reg)

Abrir S/(Arch\_sal)

//inicializar totalizadores

Total:=0;

Tot\_facu:=0;

Tot\_tema:=0;

Tot\_curso:=0;

//inicializar resguardos

Resg\_facu:=Reg.Clave.facultad

Resg\_tema:=Reg.Clave.tema

Resg\_curso:=Reg.Clave.curso

Resg\_turno:= Reg.clave.turno

Escribir("Ingrese tema")

LEER(tema\_usuario)

Mientras NFDA(Arch) hacer

//tratar\_corte

Si Reg.Clave.facultad <> Resg\_facu entonces

Corte\_facu();

SiNo

Si Reg.Clave.tema <> Resg\_tema entonces

Corte\_tema();

SiNo

Si Reg.Clave.curso <> Resg\_curso entonces

Corte\_curso();

FinSi

FinSi

FinSi

//tratar\_registro

SI fecha\_sistema() >= reg.Clave.fecha\_inicio ENTONCES

Total\_curso\_iniciados:= Total\_curso\_iniciados + Reg.Cant\_inscriptos

SINO

Total\_curso\_no\_iniciados := Total\_curso\_iniciados + Reg.cant\_inscriptos

FINSI

tot\_curso := tot\_curso + 1

Leer(Arch, Reg)

FinMientras

//llamada al corte mas grande para procesar el ultimo cambio

Corte\_facu()

Escribir('El total de alumnos inscriptos a cursos ya iniciados: ', Tot\_gral\_iniciados)

Escribir('El total de alumnos inscriptos a cursos no iniciados: ', tot\_gral\_no\_iniciados)

Escribir('El tema con mayor cantidad de inscriptos es ', resgtema\_max, 'con la siguiente cantidad de alumnos', max\_tema)

porcentaje := cont\_tema\_usuario / (tot\_gral\_no\_iniciados + Tot\_gral\_iniciados) \* 100

Escribir('El porcentaje de alumnos inscriptos en el tema ', tema\_usuario, 'es', porcentaje)

Cerrar(Arch)

Cerrar(arch\_sal)

FINACCION

## 

## Ejercicio extra [ nivel experto♟️ ]

Una empresa de desarrollo de videojuegos actualmente tiene varios proyectos, para el seguimiento de los mismos cuenta con un archivo secuencial con el siguiente formato:

**PROYECTOS**

| **Sucursal** | **Área** | **ID\_proyecto** | **Cantidad trabajadores** | **Estado** | **Presupuesto Actual** | **Presupuesto Inicial** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |

Ordenado por Sucursal, área e ID\_proyecto.

* Las sucursales pueden ser: Resistencia, Formosa, Corrientes, Posadas.
* El estado puede ser:
  + **N**: no iniciado || **I**: en curso || **P**: parado || **F**: finalizado

**Se pide:**

1. Informar por sucursal y por área el total de proyectos que no hayan finalizado y la cantidad de trabajadores.
2. Informar para la sucursal de Corrientes el total de proyectos que ya han iniciado y que tengan menos de 7 trabajadores.
3. Informar la sucursal con la menor cantidad de trabajadores
4. Grabar un archivo de salida de aquellos proyectos los cuales ya hayan gastado más del 75% del presupuesto inicial, con el siguiente formato:

| Sucursal | Área | Cantidad de proyectos | Total trabajadores |
| --- | --- | --- | --- |

*\*\* off-topic \*\**

Sobre qué es la seniority que se suele asignar a un developer que está trabajando en la industria en un equipo de desarrollo.  
<https://todocodeacademy.com/seniorities-en-programacion/>







