

Programación III (2017-1-3): segundo parcial

Nombre y código: _____

Pregunta:	1a	1b	1c	2	3
Puntos:	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Calificación:					

1 Introducción

El siguiente parcial puede ser resuelto en grupos de máximo dos personas. Los integrantes de cada grupo deben aparecer claramente identificados en los entregables por sus nombres y códigos respectivos. Es posible que uno o ambos estudiantes sean llamados a una sustentación de las respuestas si el profesor lo considera necesario. En tal caso, la la nota de la sustentación será la nota oficial del examen. Al presentar el examen en parejas ambos estudiantes aceptan que *cualquiera* de los dos represente al otro en la sustentación. La fecha máxima para la entrega del examen es el día Sábado 6 de Mayo a las 23:59.

La solución del examen debe ser un archivo de Minizinc con el modelo respectivo. Utilice comentarios para adicionar cualquier explicación que usted considere.

Pregunta 1: Un buen currículo académico.



En una universidad imaginaria es necesario diseñar un currículo académico (o malla curricular como es llamado en la UTP). Como usted bien sabe, la malla curricular es la que identifica las materias de la carrera y los semestres en los que estas deben ser cursadas.

Para el diseño del currículo se deben tener en cuenta varios aspectos:

- Cada materia tiene asociado un número de créditos y un conjunto de pre-requisitos. Estos últimos son aquellas materias que deben ser aprobadas con anterioridad. Por ejemplo, el pre-requisito de matemáticas 2 es matemáticas 1.
 - Cada semestre tiene un máximo y mínimo número de créditos. Estos valores son determinados por las directivas de la universidad. Por ejemplo, el mínimo número de créditos que un estudiante puede matricular es 9 y el máximo es 20.
 - Todo el currículo debe ser visto en un máximo de 10 semestres para la jornada diurna y de 12 para la nocturna.
 - Existen materias que deben ser dictadas en el mismo semestre. Por ejemplo, física y su respectivo laboratorio.
1. Escriba un modelo en Minizinc para diseñar currículos académicos con las características anteriores. Recuerde claramente definir:
 - a) Cuál es la entrada,
 - b) cuáles son las variables de decisión (justifique), y
 - c) cuáles son las restricciones.
 2. Para probar el modelo utilice como entrada los datos del currículo de la jornada diurna. Todos los datos los podrá sacar de la página oficial de la universidad.

3. Plantee e implemente por lo menos dos criterios de optimización que sean relevantes al problema. Justifique ambos criterios.