



UNIVERSIDAD DE CHILE
FAC. DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS
Departamento de Ingeniería Industrial

Curso: IN34A – Optimización
Semestre: Primavera 2005
Profesores: Guillermo Durán
Richard Weber
Auxiliares: Thiare Carja
Marianela Pereira
Ximena Schultz
Matias Pulido
(Tareas) Sebastián Guzmán

Tarea N°2 IN34A 23 de Septiembre del 2005

Una empresa dedicada a la fabricación de productos de cobre desea establecer la secuencia óptima de procesamiento de trabajos en las máquinas que utiliza para la fabricación de estas piezas. Existen N trabajos que deben ser realizados en M máquinas. Todos los trabajos se procesan en el mismo orden (es decir, cada trabajo debe pasar por la máquina 1, luego por la 2... así hasta la M). Cada máquina puede realizar un trabajo a la vez y cada trabajo debe ser completamente procesado antes de poder empezar otro trabajo en la misma máquina. Además el tiempo que se demora la máquina m en procesar el trabajo n es T_{nm} .

Plantee un problema de optimización lineal mixto que permita minimizar la suma de los tiempos totales de procesamiento de los trabajos.

Reglas del juego

- La resolución de la tarea debe ser realizada utilizando OPL Studio como herramienta de modelación y CPLEX como Solver.
- Los datos para realizar la tarea se dejarán en la página Web del curso (en Material Docente, Tareas).
- El informe debe ser auto contenido (resumen ejecutivo, problema a resolver y expectativas previas), incluir el modelo de programación matemática **explicado**, las soluciones obtenidas (valor de la función objetivo y de las variables en el punto óptimo), el código en OPL (datos y modelo) explicando que significan las líneas del modelo programado, análisis de los resultados y conclusiones acerca del trabajo realizado (cumplimiento de expectativas, resultados intuitivos, etc.).
- La tarea debe ser realizada en grupos de 3 personas (sólo se aceptarán 5 grupos de 2 personas, los primeros que envíen un mail a sguzman@ing.uchile.cl), indicando de qué sección es cada integrante del grupo. En caso que no esté especificada la sección será sancionado en la nota.
- La tarea debe ser entregada **impresa** en secretaría docente del DII, y los archivos de código en U-Cursos, el día viernes 8 de octubre antes de las 16:00 hrs.
- Pueden encontrar el software OPL Studio en Tutoría Docente del DII o solicitarlo a Sebastián Guzmán a sguzman@ing.uchile.cl.

Dudas y comentarios en el foro de U-cursos y por mail.