



Universidad de Buenos Aires  
Facultad de Ingeniería  
Año 2018 - 1º Cuatrimestre

## 71.14 Modelos y optimización I

Fecha:27/05/18

Tercera entrega

## Parte A

Se pide que para el problema de el tour por Disney, diseñen una heurística que se aproxime lo más posible a la solución óptima. Recomendamos empezar estableciendo cotas para que puedan comparar la salida de la heurística.

Se pide la resolución del problema teniendo en cuenta los siguientes puntos:

- Utilizar el set de datos ORIGINAL como set de datos.
- Una breve explicación de la heurística .
- Usar el conjunto de datos dado en la entrega 2. Dar el puntaje obtenido y el tiempo que tardó en llegar a dicha solución
- Casos teóricos en los cuales su heurística funcione mal y cuando bien ( no es necesario generar el set de datos).
- Adjuntar el código con el informe (no incluirlo) junto al set de datos modificado y todo lo que hayan usado para trabajar
- Hipótesis a tomar en cuenta para que se plantee la heurística:
  - Se debe comer entre el primer y el último juego
  - Se puede subir a cada juego cuantas veces se pueda
  - Es posible no subirse a ningún juego musical

## Parte B

En esta sección se pretende realizar un análisis de sensibilidad de la parte B de la primera entrega. Para que todos los grupos estén en igualdad de condiciones, aca abajo les agregamos el modelo que tienen que usar.

### Modelo

```
/* Declaración de variables */
```

```
var vip >= 0;
```

```
var general >= 0;
```

```
var sonido_general >= 0;
```

```
var sonido_vip >= 0;
```

```
/* Definición del funcional */
```

```
maximize z: 1500 * vip + 800 * general - 100 * 1500 - 700 * (sonido_general + sonido_vip);
```

```
/* Restricciones */
```

```
s.t. espacio: vip + 0.5 * general <= 8000;
```

```
s.t. son_vip: 20 * sonido_vip >= vip ;
```

```
s.t. son_general: 8 * sonido_general >= general;
```

```
s.t. son_total: sonido_general + sonido_vip <= 800;
```

```
s.t. min_general: general >= 500;
```

```
s.t. min_vip: vip >= 100;
```

```
end;
```

## Preguntas

1. Coca Cola nos ofrece montar un stand que ocupa 20 metros. Estaría dispuesto a abonar 30000 por ese espacio. ¿Le conviene aceptar a Yupanqui?
2. ¿Que pasa si el precio de las entradas generales asciende a 815?
3. Universal Studios nos ofrece utilizar 5 millones de pesos por cada grupo de 50 parlantes que les demos. ¿Hasta cuantos parlantes estamos dispuestos a darles?
4. Explicar el estado de cada restricción a partir de lo que se puede ver en la columna St de la tabla correspondiente a las restricciones.
5. Nos ofrecen un predio al lado, del mismo tamaño, pero tendríamos que pagar 11 720 000. ¿Qué podemos decir con esa informacion?
6. Nos proponen agregar un sector para verdaderos fans de Star Wars Se estima que 80 fans entran en un espacio de 10 metros cuadrados. Debería haber un parlante cada 15 fans. ¿Cuánto debería valer una entrada para que sea conveniente asignarles lugar?

Este trabajo práctico se puede entregar hasta el **16/06** inclusive. La entrega se realizará de manera virtual mandando un mail a los docentes, este mail debe contener en el asunto "[Modelos]", el nombre del grupo y el número de la entrega. Por ejemplo: "[Modelos] Grupo n Entrega e"

Mails:

- [oteroandres95@gmail.com](mailto:oteroandres95@gmail.com)
- [federico.brasburg@gmail.com](mailto:federico.brasburg@gmail.com)

El dia viernes **22/06** defenderán el algoritmo creado para la sección A del práctico frente a toda la clase mediante una presentación (que puede ser de diapositivas o no, pueden utilizar lo que les sea más cómodo). Cada grupo tendra como maximo 15 minutos y luego habra una seccion de preguntas.