

# Trabajo Práctico Nro 1: Algoritmos Greedy y División y conquista

Nestor Huallpa, *Padrón Nro. 88614*  
huallpa.nestor@gmail.com

nnnnnnnnnnnnnnnnnnnnnnnnnnnnnn, *Padrón Nro. xxx*  
nnn@yahoo.com.ar

1° Entrega: xx/xx/xxx

1do. Cuatrimestre de 2020  
75.29/95.06 Teoría de Algoritmos I  
Facultad de Ingeniería, Universidad de Buenos Aires

## Contents

<b>1</b>	<b>Introducción</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Un problema de ausentismo</b>	<b>3</b>
2.1	Descripción del problema . . . . .	3
2.2	Hipótesis . . . . .	3
2.3	Pseudocódigo del algoritmo . . . . .	3
2.4	Análisis del algoritmo . . . . .	3
<b>3</b>	<b>Una nueva regulación industrial</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>Conclusión</b>	<b>3</b>

# 1 Introducción

En el presente trabajo plantearemos dos soluciones mediante algoritmos para al problema de ausentismo de una empresa y sobre una nueva regulación industrial.

## 2 Un problema de ausentismo

### 2.1 Descripción del problema

Una empresa de tercerización laboral nos convoca para que le ayudemos con un problema de ausentismo laboral. Tiene un conjunto de  $n$  empleados que realizan tareas en diferentes puntos de la ciudad. El turno de cada empleado  $i$  comienza en  $T_i(i)$  y termina en  $T_f(i)$  y durante todo ese lapso tiene que estar en la ubicación establecida. La dirección de la empresa sospecha que algunos de sus empleados suelen faltar sin aviso. Para verificarlo contrataron a la empresa “Dystopian Technologies Inc.” (DTI). Esta empresa implanta un microchip con un código único en cada empleado. Mediante rastreo satelital pueden conocer dónde se encuentra cada chip implantado en cualquier momento. Además posee el cronograma completo de las tareas.

DTI brinda un sistema que mediante una consulta (encendido / apagado) nos devolverá cuáles empleados aún no controlados y en horario de trabajo se encuentran en su sitio y cuáles no.

### 2.2 Hipótesis

- Los tiempos informados son enteros de 0 en adelante.
- DTI les cobra por cada encendido / apagado.
- Cada encendido / apagado es casi instantáneo y se lo programa para algún valor de  $t$  entero.
- Cada encendido / apagado (y su consecuente rastreo) es  $O(1)$ .
- El empleado una vez en su puesto no se retira hasta concluir su turno.

### 2.3 Descripción del algoritmo

### 2.4 Pseudocódigo del algoritmo

### 2.5 Análisis del algoritmo

## 3 Una nueva regulación industrial

## 4 Conclusión