

# Inteligencia Artificial

## Estado del Arte: The Progressive Party Problem

Pablo Ibarra S.

May 8, 2017

### Evaluación

Resumen (5%):	_____
Introducción (5%):	_____
Definición del Problema (10%):	_____
Estado del Arte (35%):	_____
Modelo Matemático (20%):	_____
Conclusiones (20%):	_____
Bibliografía (5%):	_____
<b>Nota Final (100%):</b>	_____

### Abstract

En este informe se presenta un estado del arte del problema conocido como Progressive Party Problem[citar 1]. El problema consiste en programar de la mejor manera una fiesta de yates, donde distintas personas visitaran a un o varios yates anfitriones. Ademas se definen terminos y conceptos importantes utilizados en la literatura e investigaciones en el área. Se explica y define el problema a tratar, así como también se realizan descripciones y clasificaciones de las distintas variantes que se han desarrollado a través de los años. Se describen las distintas estrategias y algoritmos que se han desarrollado para la resolución del problema principal junto a sus variantes y se presentan también modelos matemticos del problema.

## 1 Introducción

Hoy en día la programación de horarios es un tema vital para personas y organizaciones, debido a que si se realiza bien, los recursos que se disponen y utilizan se distribuirán de la manera más eficiente e inteligente. La programación lineal entera ha sido una herramienta clave durante mucho tiempo para resolver este tipo de problemas, aun así, existen ciertos problemas que PLE(glo) no puede resolver debido a su explosión combinatorial(glo), un ejemplo problema que presenta estas características es el problema llamado Progressive Party Problem y será nuestro foco de estudio en el presente informe.

El problema conocido como Progressive Party Problem fue introducido por Peter Hubbard miembro de la asociación de propietarios SeaWych(link) y del departamento de matemáticas de la universidad de Southampton(link), cuando tuvo que organizar una fiesta de yates en la isla Wight, que se encuentra al sur de la costa de Inglaterra. El problema nos sitúa en el contexto de una fiesta de yates durante la tarde, donde hay  $n$  yates con sus tripulaciones. Una cantidad  $A$  de botes serán anfitriones: en ellos se realizarán fiestas donde la tripulación de los demás yates, que en este contexto los nombraremos como tripulación huésped, los visitarán en intervalos de

tiempo  $t = 1 \dots T$  de media hora cada uno, la cantidad de periodos  $T$  esta previamente definida. Las tripulaciones huéspedes iran visitando cada uno de los botes anfitriones, respetando la capacidad que estos tienen junto a las reglas de que no pueden visitar un bote anfitrión mas de una vez y encontrarse con la misma tripulación huésped mas de una vez durante la fiesta.

El proposito de este informe es investigar sobre dichos problemas, sobre los metodos que existen para solucionarlo, presentar antedeceds de lo que se a desarrollado, presentar hacia donde apuntan las nuevas investigaciones

## 2 Bibliografía

Indicando toda la información necesaria de acuerdo al tipo de documento revisado. Todas las referencias deben ser citadas en el documento.