



Carrera Ingeniería en Informática  
Instituto de Ingeniería y Agronomía

## Trabajo Final de CTyED

2° Cuatrimestre de 2017

### Trabajo Final de Complejidad Temporal, Estructuras de Datos y Algoritmos

#### ➤ Propuesta didáctica

La realización del Trabajo Final implica la identificación de un problema dado y la solución del mismo, a partir de la aplicación de los conocimientos adquiridos en la materia ***Complejidad Temporal y Estructura de Datos y Algoritmos***, lo cual constituye la base formativa para que el estudiante adquiera las habilidades que le permitan encarar proyectos y diseños de ingeniería.

El objetivo de este trabajo es integrar los contenidos vistos en la materia y aplicarlos a una situación concreta.

La actividad de Trabajo Final se desarrollará en grupos de dos integrantes, propiciando la discusión y estimulando el trabajo en equipo para reunir datos, identificar interrogantes, formular y evaluar hipótesis, cometer errores y aprender de ellos.

Los estudiantes tendrán un rol protagónico y activo en el desarrollo del trabajo con la finalidad de obtener un aprendizaje profundo. El rol del docente durante la actividad será el de tutor, ofreciendo ayuda y planteando preguntas que guíen a los estudiantes durante la actividad.

El Trabajo Final será evaluado en forma individual y deberá defenderse en un coloquio presencial con fecha y horario a confirmar. Junto a la presentación del Trabajo Final se deberá presentar un Informe con las características que se detallan a continuación. En caso de no alcanzar los objetivos mínimos esperados, se podrá completar y presentar el Informe y el trabajo en los llamados a exámenes finales del año en curso.



Carrera Ingeniería en Informática  
Instituto de Ingeniería y Agronomía

## Trabajo Final de CTyED

2° Cuatrimestre de 2017

### ➤ Presentación del Informe

El Trabajo Final se presentará junto con un informe que debe incluir los siguientes items:

- 1) Datos de los autores del trabajo final.
- 2) Detalles de la implementación:
  - Condiciones de ejecución del software: restricción sobre plataformas o alguna otra condición que quieran mencionar, formato de los datos de entrada, etc.
  - Problemas encontrados. Formas de solucionarlos.
  - Ideas o sugerencias para mejorarlo o realizar una versión avanzada del mismo.
- 1) Ejemplo de resultados de simulaciones.
- 2) Conclusiones.
- 3) Bibliografía.

**Este informe se evaluará tanto en su contenido como en la forma en el que es presentado y tendrá una nota que afectará la nota final del trabajo.**



Carrera Ingeniería en Informática  
Instituto de Ingeniería y Agronomía

## Trabajo Final de CTyED

2° Cuatrimestre de 2017

### ➤ Enunciado

El resultado esperado del presente Trabajo Final es el desarrollo una implementación genérica de la estructura de datos Grafo, que llamaremos **Grafo Genérico**. **Grafo Genérico** estará diseñado de tal manera que nos permita abordar cualquier problemática que involucre un Grafo en el modelado de la solución.

Los vértices en **Grafo Genérico** podrán contener cualquier tipo de objeto, pero estos deberán sobrescribir el método que corresponda a fin de poder devolver su representación como un valor de texto o cadena de caracteres.

Las aristas en **Grafo Genérico** junto con el destino almacenarán un objeto que implemente la noción de comparable.

Además, se debe proveer algoritmos a fin de poder calcular dinámicamente los siguientes resultados:

1. Todos los caminos desde un origen a un destino.
2. Todos los vértices que se encuentran a una distancia dada desde un vértice origen.

La construcción del grafo se debe realizar a partir del procesamiento de archivos que proveerán la siguiente información:

- El o los datos que almacenaran cada vértice.
- Las adyacencias que mantendrá cada vértice junto con otros datos relacionados a las mismas (Por ejemplo: El peso o costo de transitar la misma).

**Aclaración 1:** La generación del Grafo Genérico deberá realizarse a partir de archivos provistos por la cátedra.

**Aclaración 2:** La selección de los orígenes y destinos para los algoritmos deberán ser realizados a través de la consola.

**Aclaración 3:** Los resultados de los algoritmos deberán ser mostrados a través de la consola.