



**UNIVERSIDAD DE TALCA
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA EN BIOINFORMÁTICA**

**Algoritmos y Estructuras de Datos
Proyecto I - Unidad I**

Árbol genealógico

1. Un árbol genealógico es una representación gráfica que enlista los antepasados y los descendientes de un individuo en una forma organizada y sistemática, sea en forma de árbol o tabla. Puede ser ascendente, exponiendo los antepasados o ancestros de una persona, o descendente, exponiendo todos los descendientes.

Para realizar un árbol genealógico es necesario, primero, haber realizado una investigación genealógica o genealogía del individuo. Árbol genealógico es la descendencia de tus antepasados que heredaras de ellos.

Dependiendo de la finalidad o uso que quiera dársele al árbol genealógico, éste puede referirse sólo a la filiación y sucesión masculina, llamada también línea de sangre o linaje, o a la filiación y sucesión femenina, llamada también línea de ombligo.

Puesto que usted cuenta con conocimientos biológicos y computacionales necesitamos que construya un Árbol genealógico el cual se pueda visualizar para apreciar de mejor manera las familias, para ello debiera leer la información desde un archivo de texto plano que contiene Nombre de la familia e Integrantes.

Ejemplo de archivo:

Nombre de la familia

Gonzalez-Rojas

Integrantes

Padre: Ismael Gonzalez

Madre: Edelmira Rojas

Hijos: Juan, Ignacio

Nombre de la familia

Rojas-Fuentes

Integrantes

Padre: Juan Rojas

Madre: Elizabeth Fuentes

Hijos: sin hijos

Nombre de la familia

Gonzalez-Acuña

Integrantes

Padre: Fernando Gonzalez

Madre: Daniela Acuña

Hijos: Ismael, Javier, Fernanda

Nombre de la familia
Muñoz-Gonzalez
Integrantes
Padre: Claudio Muñoz
Madre: Fernanda Gonzalez
Hijos: Javier

Ejemplo arbol genealógico



Debera implementar las siguientes funciones dentro de su solución

- a) Conocer el antepasado más antiguo de un individuo ya se Padre o no
- b) Mostrar el arbol genealogico en cualquier momento
- c) Mostrar el numero de hijos de una familia y quienes de ellos poseen familia
- d) Indicar cuantas generaciones posee un padre que se ingrese
- e) Implemente un función la cual permita ingresar y eliminar alguna familia respectivamente

Respecto a los requerimientos de desarrollo:

- a) Utilizar una biblioteca gráfica GTK+ para desplegar el árbol genealógico.
- b) Utilizar Makefile para el despliegue del código.
- c) Utilizar el estándar de programación K&R

- d) Realizar un **informe en Latex** sobre el proyecto que tenga los siguientes puntos:
- 1) Introducción: Escriba el propósito del documento, y su contenido en términos generales.
 - 2) Descripción del Problema : Describa con sus palabras que se le estas solicitando realizar en el proyecto, y como se resolvió el problema.
 - 3) Análisis del Problema: Liste, identifique y describa como analizo cada uno de los requerimientos funcionales solicitados, y que implica en términos de desarrollo llevar a cabo cada uno de ellos
 - 4) Diseño de la Solución: Describa cada una de las funciones o subprogramas que pretende implementar, cual será su responsabilidad dentro del proyecto, describiendo claramente que datos recibe de entrada y que datos de salida entrega, además de la trazabilidad existente entre subprogramas. Además debe señalar claramente que subprograma esta implementando cual de los requerimientos funcionales señalados en el punto anterior y realizar una tabla de priorización según la importancia que tiene para el proyecto (Mas importante a menos importante).
 - 5) Codificación: Describa los 3 subprogramas más importantes de su proyecto, incluya su código fuente y comente cada uno de ellos destacando las estructuras de datos, variables y estructuras de control utilizadas para implementarlos destacando el aporte de cada uno de estos elementos.
 - 6) Conclusión: Escriba sus principales conclusiones, los aportes reales que ha entregado este proyecto a sus habilidades profesionales, su grado de conformidad profesional con el proyecto implementado por Usted y que partes del proyecto según su criterio se podrían mejorar en el futuro.

A continuación se describen algunas políticas a respetar dentro del desarrollo del Proyecto:

- a)* Utilice sus conocimientos adquiridos hasta el tema 4 del curso.
- b)* Todas los ejercicios se deben desarrollar bajo el sistema operativo GNU/Linux. (De preferencia Debian GNU/Linux o Ubuntu/Linux). Puede utilizar máquinas virtuales si prefiere. (VirtualBox es una buena opción).
- c)* Lenguaje de programación a utilizar C.
- d)* Los archivos con código fuente deben ir bien ordenados, con comentarios claros e indentación correcta.
- e)* Todo lo anteriormente solicitado debe ir empaquetado y comprimido en un solo archivo mediante el formato tar.gz, y la convención del nombre del archivo debe ser de la siguiente forma Apellido-Paterno_ApellidoMaterno_Nombre_ProyectoX.tar.gz. Donde X el numero del proyecto.
- f)* EL proyecto es en equipos de trabajos definidos por el Profesor.
- g)* Si NO cumplen todo lo anteriormente solicitado se van a descontar puntos.
- h)* Las copias seran evaluadas con nota mínima.
- i)* Deben ser subidas a la plataforma e-learning (<http://lms.educandus.cl/>). No se recibirán por correo electrónico ni otro medio. No espere hasta el último minuto para subir su trabajo.
- j)* La entrega sera **23/10/2013** a la hora de clase.
- k)* Dudas sobre el desarrollo enviar correo a gmunoz10@alumnos.utalca.cl. con asunto proyecto algoritmo