

2 de diciembre de 2020

## Proyecto Curso

Sistema de Remuneraciones

### 1. Motivación

En este proyecto utilizará de manera práctica los **ADT** vistos en clases (List, stack, queue, hash table o tree) y utilizará las herramientas vistas a comienzo del curso (Tiempo de ejecución y complejidad espacial) para decidir cuál **ADT** es más adecuado para el contexto de su problema.

### 2. Contexto

La empresa constructora “La Choza de Concreto” le ha encargado el diseño y construcción de un sistema informático capaz de manejar la información de todos sus trabajadores y el departamento al que cada uno de ellos pertenece. El encargo ha sido realizado a usted debido a sus conocimientos de estructuras de datos que le permitirán realizar un software eficiente para esta empresa.

### 3. Especificaciones

Se solicita que el software sea capaz de manejar la información de todos sus trabajadores, los datos mínimos que posee son:

- RUT, que es un identificador único para el trabajador.
- Nombre.
- Apellido Paterno.
- Apellido Materno.
- Fecha de Nacimiento.
- Tipo de contrato.
- Salario por hora trabajada.
- Número de cargas.

También se debe manejar por departamento la siguiente información:

- N\_Dpto que representa un identificador del departamento.
- Nombre del departamento.
- Número de Trabajadores.
- Trabajadores.

Las operaciones que se solicitan realizar son:

- Ingresar, eliminar y modificar trabajador.
- Consultar Datos del trabajador (RUT, nombre, Apellido Paterno, Apellido Materno, Edad, tipo de contrato)
- Generar liquidación de Sueldo.
- Ingresar y eliminar Departamento.
- Obtener el número total de trabajadores.
- Obtener el número de trabajadores por departamento.

## 4. Restricciones

Los datos deben ser definidos de la siguiente manera:

Cuadro 1: Dominio de los Datos

RUT	Dato compuesto de un número entero de 8 dígitos, más el dígito verificador.
Nombre	Cadena de caracteres de largo 50.
Apellido Paterno	Cadena de caracteres de largo 25.
Apellido Materno	Cadena de caracteres de largo 25.
Fecha de Nacimiento	Dato compuesto por $Dia \in [0, 31]$ $Mes \in [1, 12]$ y $Anho \in [1900, 9999]$ .
Tipo de contrato	Corresponde a $\{Fijo, Indefinido, Faena, Dia, Honorarios\}$ .
Salario por hora	Número Entero
Número de cargas	Número Entero

Para generar la liquidación de sueldo debe considerar 8 horas de trabajo por día en una jornada de Lunes a Viernes. Considere los siguientes Descuentos: (7% Sistema de Previsión, 10% AFP) y los siguientes Beneficios: Gratificación Legal 25%, 30.000 de pasaje), por simplicidad no considere los feriados para el cálculo del sueldo por mes.

## 5. Evaluación

Total of points is 60.

La evaluación considera lo siguiente

1. (5 points) Elección del ADT: Podrá elegir cualquier ADT visto en clases para el manejo de los datos de empleados y los departamentos, pero debe justificar su elección.
2. (35 points) Implementación:
  - (a) (30 points) Nivel de implementación de las funcionalidades solicitadas.
  - (b) (5 points) Principio de codificación: Comentarios en el código, nombres representativos en las variables, modularización del código, entre otros.
3. (5 points) Avance: Avances periodicos que serán solicitados por el profesor.
4. (8 points) Presentación del proyecto: Cada equipo dispondrá de 10 minutos para presentar su solución. La presentación consistirá explicar a los evaluadores los pormenores de la propuesta (elementos incluidos en el **informe**).
5. (7 points) Se realizarán a lo sumo 2 preguntas individuales (relacionadas con las EDAs y algoritmos utilizados) a cada integrante del equipo que deben ser respondidas satisfactoriamente para aspirar a nota máxima.

### Instrucciones

- Los equipos de trabajos deberán ser conformados por 3 personas (si por algún motivo, existiera algún grupo de 2 individuos se utilizará un criterio acorde a la cantidad de estudiantes para evaluar), no se admiten trabajos individuales.
- Los grupos tiene **plazo hasta el día 14 de Diciembre de 2020 a las 12:00 PM para inscribirse**, en caso de no inscribir grupo, será designado a uno.
- El Informe deberá ser entregado en formato odt, docx o tex adjuntando una copia en pdf.
- El Código fuente de su proyecto deberá contener como mínimo los siguientes archivos: principal.cpp, funciones.cpp, definiciones.hpp que deberán compilar sin errores al momento de la entrega. Se recomienda crear otros módulos para las estructuras de datos solicitadas.
- El código debe estar correctamente modularizado, es decir, no debe haber dependencias de variables entre los archivos. Al momento de probar el código se compilarán todos los archivos (ej: g++ principal.cpp funciones.cpp definiciones.hpp -o program)
- Las estructuras de datos deben ser construidas por los integrantes del grupo, no puede utilizar estructuras pre-construidas.
- Se deberán utilizar solo bibliotecas estándar.

- El trabajo deberá ser entregado a más tardar el día 4 de enero de 2021 antes de comenzar la clase (antes de las 11:00 am) (no se admite .rar) mediante plataforma ev@ en la sección **Evaluaciones**  
El nombre del archivo debe ser la concatenación de los apellidos de cada integrante.  
Ej: Abreu\_Quiero\_Quiroga.zip
- El día 4 de enero nos reuniremos en horario de clases para la presentación y ronda de preguntas.