



AGENDA

ENUNCIADO DE ENTREGAS DEL CURSO DE FUNDAMENTOS DE COMPUTACIÓN Y PROGRAMACIÓN

2-2017

CONTENIDO

RESUMEN 1

CONTEXTO 2

MARCO TEÓRICO..... 2

ENUNCIADO..... 4

CARTA GANTT 6

RESUMEN

En este enunciado de laboratorio se trabaja la generación de una agenda electrónica. Con esto se busca que el estudiante desarrolle su capacidad para trabajar con una estructura de datos abstracta y realice la abstracción de procesos del problema, identificando un proceso y dividiendo en subprocesos. Para el desarrollo del laboratorio se requiere el apoyo de varias estructuras de datos que permitan manejar los eventos introducidos a la agenda, además de incorporar los contenidos de la asignatura e introduciendo algunos elementos propios de la especialidad.

Palabras claves: Agenda, Estructura de datos abstracta, Calendario Gregoriano, Informática.

CONTEXTO

Con el avance de la tecnología, la informática ha tomado cada vez mayor relevancia en nuestro día a día, esta ciencia está dedicada al tratamiento automatizado de la información, normalmente, a través de ordenadores. A pesar que en un inicio solo facilitaba algunos cálculos repetitivos y monótonos, con el pasar de los años y el avance de la tecnología, se ha convertido en algo fundamental. Cada vez es más común automatizar los procesos y con ellos disminuir tiempos y costo, como también mejorar la productividad. Esto se logra en gran medida al manejo de la información y a la velocidad de respuesta que proporcionan los programas computacionales. Gracias a esto puede proporcionar apoyo a diversas áreas como son: gestión de negocios, monitorización y control de procesos, robótica, control de transportes, desarrollo de juegos, diseño, comunicaciones, medicina, biología, física, química, meteorología e ingeniería, entre muchas otras.

La facilidad para proporcionar información es una de las razones que la vuelve tan necesaria en nuestro día a día. Reflejo de esto es que actualmente existen más dispositivos móviles que personas en el mundo y ya sea para comunicarse con otras personas o estar al tanto de los sucesos ocurridos en el ámbito laboral, el tener la información al alcance lo más rápido posible se ha vuelto una necesidad más que antes.

MARCO TEÓRICO

CALENDARIO

Es un esquema que permite la cuenta del tiempo, el que posee una serie de reglas para así entregar una representación sistemática. A lo largo de la historia se han utilizado diversos tipos de calendarios, los cuales buscaban describir el paso del tiempo en diferentes periodos en base a hechos observables. Algunos tiene por referencia los ciclos lunares, pero en la actualidad la mayor parte de los calendarios describen el ciclo de traslación de la tierra alrededor del sol.

A lo largo de la historia, las culturas han intentado de perfeccionar el diseño del calendario para que este se ajuste correctamente. Es por esto que Julio César en el año 45 a.C. estableció el calendario juliano. Dicho calendario es una modificación del calendario romano y fue el predominante en la mayor parte de Europa y los territorios conquistados por estos hasta 1582.

CALENDARIO JULIANO

Es un calendario compuesto por años de 365 días, los cuales están divididos en 12 meses de 30 o 31 días. Además, para compensar la diferencia entre el año del calendario juliano y el periodo de la traslación de la Tierra en torno al Sol, se incluyó un día bisiesto a februiarius (febrero) cada 4 años. Este ajuste, si bien compensaba a corto plazo la diferencia de tiempo, producía un desfase de igual manera, perdiendo 3 días cada 4 siglos.

Mes	Días
Martius	31
Aprilis	30
Maius	31
Junius	30
Quintilis	30
Sextilis	30
September	31
October	30
November	31
December	30
Ianuarius	31
Februiarius	30

CALENDARIO GREGORIANO

Este calendario es el más extendido en el mundo de manera oficial, llamado así en honor al papa Gregorio XIII, sustituyo el calendario Juliano. Este calendario nació de la necesidad de ajustar el calendario para determinar la celebración de la Pascua, la cual se había establecido a celebrarse el domingo siguiente a la luna llena posterior al equinoccio de primavera. Al momento de establecer esto (año 325), el equinoccio ocurrió un 21 de marzo, pero con el transcurrir del tiempo el desfase para el año 1582 era de cerca de 10 días, fechando el equinoccio un 11 de marzo. Este desfase producido por el calendario Juliano que estipulaba la inclusión de un año bisiesto cada 4 años.

El nuevo calendario incluía nuevas reglas para ajustar el desfase, a la regla del año bisiesto cada cuatro años establecido en el calendario se le incluiría una excepción, no se considerarán años bisiestos los que sean múltiplos de 100. Pero dicha excepción fue incluida a la vez con otra excepción, la cual es que los años múltiplos de 400 si serán considerados bisiestos. Estas nuevas reglas generan en promedio años de 365,2425 días y dejan un error de 0,000300926 días por año. Por lo que se requieren 3300 años aproximadamente para que tenga una desfase de un día completo.

ENUNCIADO

Para ayudar a manejar la información sobre fechas importantes, se le solicita que implemente una agenda en base al calendario gregoriano. Dicha agenda debe permitir consultar fechas desde el año 0 hacia el futuro, permitiendo la visualización de un mes completo.

- Buscar una fecha.
- Visualizar un mes completo de un año seleccionado identificando los días de la semana (lunes, martes, miércoles, jueves, viernes, sábado y domingo).
- Visualizar feriados fijos en Chile.
- Ingresar y eliminar eventos un día específico del año.
- Ingresar eventos cíclicos (semanales, mensuales y anuales)
- Visualizar y enlistar los eventos del mes seleccionado.
- Consultar los eventos de un día seleccionado.
- Permitir almacenar los eventos registrados de forma persistente.
- Cargar los eventos registrados al abrir el programa nuevamente.
- Permitir eliminar un evento.

Para efectuar este proyecto no se puede utilizar módulos que trabajen las fechas, sino que se debe trabajar manualmente el tiempo con las herramientas proporcionadas en el curso.

```
ingrese el numero del mes: 8
ingrese el numero del ano: 2017
```

```
--  --  --  --  --  --  --
L   M   M   J   V   S   D
-   1   2   3   4   5   6
7   8   9   10  11  12  13
14  15  16  17  18  19  20
21  22  23  24  25  26  27
28  29  30  31  -   -   -
--  --  --  --  --  --  --
```

Figura 1: Visualización del mes de agosto del año 2017.

CARTA GANTT

1. Determinar qué día de la semana es a partir de una fecha ingresada.
2. Elegir una estructura de datos para el calendario.
3. Visualización de un mes a partir de una fecha ingresada
4. Manejo de eventos.
 - a. Agregar evento puntual.
 - b. Agregar evento semanal.
 - c. Agregar evento mensual.
 - d. Agregar evento anual.
 - e. Eliminar evento puntual.
 - f. Eliminar evento semanal.
 - g. Eliminar evento mensual.
 - h. Eliminar evento anual.
5. Obtener eventos de un día específico.
6. Obtener eventos de un mes específico.
7. Realizar un menú para las opciones.