UNIVERSIDAD CATÓLICA

INGENIERÍA EN SISTEMAS

INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN

PROYECTO PROGRAMADO

LIC. ANDRÉS JIMÉNEZ LEANDRO

JORGE ESTEBAN ROJAS UGALDE

SAN CARLOS

ABRIL, 2016.

Tabla de contenido

[Descripción 3](#_Toc447453429)

[Abstract 4](#_Toc447453430)

[Objetivos 5](#_Toc447453431)

[Objetivo General 5](#_Toc447453432)

[Objetivos Específicos 5](#_Toc447453433)

[Introducción 6](#_Toc447453434)

[Desarrollo 7](#_Toc447453435)

[Análisis de la Solución 8](#_Toc447453436)

[Resultados Obtenidos 8](#_Toc447453437)

[Conclusiones 9](#_Toc447453438)

[Recomendaciones 9](#_Toc447453439)

[Cronograma de trabajo 10](#_Toc447453440)

[Bibliografía 11](#_Toc447453441)

# Descripción

Este documento explica y analiza el proyecto realizado en raptor y en sublime text (pseudocódigo) que resuelve el problema de muchas personas, en este caso más específicamente de profesores que quieren convertir notas numéricas y pasarlas a valores alfabéticos gracias a diferentes fórmulas y algoritmos usados en el programa anteriormente mencionado. Con esto podemos realizar operaciones más rápidamente y manejar grandes cantidades de datos.

Sin embargo, al igual que este caso, se pueden resolver sin número de problemas matemáticos y de la vida diaria con el uso de los diagramas de flujo.

# Abstract

With this project I will try to solve the problem of many people when they want to convert data from numerical value to alphabetical value and want a quick and efficient way to do it. Thanks to the tool flowcharts in "RAPTOR" are much easier to solve through different algorithms and mathematics. No solo se puede hacer esto, sino que también puede ser utilizado para realizar muchas otras operaciones y resolver sin fín de problemas de la vida cotidiana.

# Objetivos

## Objetivo General

* Resolver problemas presentados en la vida cotidiana por medio del uso de diagramas de flujo en el cual por medio de algoritmos y fórmulas podemos resolver dichos problemas con gran facilidad, por ejemplo, resolver operaciones matemáticas, analizar datos en diferentes factores como saber si un número es primo o por ejemplo como es el caso, convertir datos en otros datos por medio de fórmulas.

## Objetivos Específicos

* El objetivo específico de este proyecto es convertir los valores numéricos en valores alfabéticos por medio de varios algoritmos pensados exactamente para ese fin.
* Ayudar a los profesores a llevar a cabo dichas operaciones de manera más rápida y fácil.

# Introducción

Este proyecto se crea debido a la necesidad de muchos profesores a nivel mundial a tener que convertir las notas numéricas a valores alfabéticos debido a muchas normativas de las instituciones a tener que convertir dichos valores para un mejor manejo de los datos. Con esto se consigue un mejor orden a la hora de almacenar gran cantidad de datos.

En este proyecto se incluye un diagrama de flujo con las respectivas fórmulas para realizar dichas conversiones de manera más fácil y con un seguimiento gráfico.

También se adjunta un pseudocódigo con la explicación paso a paso de lo que hace el diagrama de flujo por medio de palabas entendibles para el usuario.

# Desarrollo

Con este proyecto se pretende resolver el problema que tienen muchos profesores a la hora de convertir las notas de los exámenes o la nota de los periodos de los estudiantes a valores alfabéticos para llevar un mejor orden o porque así la institución lo solicita.

En este proyecto trataremos de solucionar tal problema con la realización de un diagrama de flujo en el cual se puedan ingresar los datos numéricos y que el programa automáticamente los traduzca a los valores alfabéticos requeridos por el profesor.

Esto se realiza muy fácilmente con una serie de fórmulas y algoritmos que verifican el valor del número ingresado y lo traducen gracias a dichas fórmulas. Haré una breve descripción del funcionamiento de dicho diagrama de flujo:

* Primeramente, se le muestra al usuario un mensaje en el cual se le dice que se convertirán las notas numéricas del 1 al 20 a valores de la “A” a la “E”.
* Luego se le pide al usuario que ingrese una nota y se verifica si esa nota sea igual o menor a 20 y mayor o igual a 1. Si no fuera así se le advertiría que la nota no es una nota comprendida entre el 1 y el 20 y se procedería a pedir otra vez la nota.
* Luego se procedería a convertir la nota a valor numérico por medio de la siguiente tabla:

|  |  |
| --- | --- |
| * 19 y 20 | * Se le asignará una letra A |
| * 16, 17 y 18 | * Se le asignará una letra B |
| * 13, 14 y 15 | * Se le asignará una letra C |
| * 10, 11 y 12 | * Se le asignará una letra D |
| * 1 hasta el 9 | * Se le asignará una letra E |

* Seguidamente se le mostrará al cliente el resultado y se le procederá a preguntarle si quiere ingresar otra nota; si es así, se repetirá todo el proceso nuevamente.

# Análisis de la Solución

Luego de esta implementación, se implementó un nuevo sistema de conversión de valores con la cual se pueden calcular muy fácilmente dichos valores y así, agilizar mucho el trabajo de los profesores y hacer que puedan manejar muchos más datos más fácilmente.

Talvez a este programa se le podría implementar un sistema de almacenamiento de datos para que no solo se puedan convertir datos, sino que, además, se puedan almacenar para llevar un mejor manejo de los mismos. Esto se podría implementar con un sistema de almacenamiento propio del programa para que el cliente no tenga que recurrir a programas de terceros, sino que los datos se guarden automáticamente en el propio programa.

# Resultados Obtenidos

Realizar este tipo de diagramas o programas tiene un bajo nivel de dificultad, el problema es averiguar cómo calcular los valores y como implementar las diferentes fórmulas. En este caso debido a que muchas de esas operaciones las hemos realizado a lo largo de nuestras vidas y también conllevan un poco de lógica básica se pudo realizar con facilidad, sin embargo, muchos problemas no fueron corregidos como el antes mencionado del almacenamiento de los datos.

# Conclusiones

Para este tipo de problemas es muy fácil buscar soluciones ya que existen muchos métodos de solucionarlos, así como para diferentes problemas que se presenten en un futuro. Los programas y diagramas de flujo son un método muy seguro y eficiente de solucionarlos a que son programables y se pueden modificar en cualquier momento que se necesite hacerlo. Hay problemas mucho más grandes que se pueden solucionar gracias a este software y se podrían solucionar si se pone el empeño de lograr solucionarlos sin embargo muchas personas no se dan a la tarea de hacerlo simplemente porque lo encuentran muy complicado, cosa que no lo es.

# Recomendaciones

Estos problemas son muy fáciles de solucionar si se investiga correctamente, así que si tienen algún problema similar al de este proyecto, busquen información en internet si es necesario, sus diferentes fórmulas o datos que se necesiten y pónganlo a prueba, es más fácil de lo que parece ser.

# Cronograma de trabajo

|  |  |
| --- | --- |
| Planteo de lo que se iba a realizar en el proyecto | 05/3/2016 - 2días |
| Realización del diagrama de flujo | 09/3/2016 – 4 días |
| Realización del pseudocódigo | 16/3/2016 – 2 días |
| Envío de link al repositorio al facilitador para verificación del avance del proyecto | 20/3/2016 – 1 día |
| Corrección de errores en el diagrama de flujo y pseudocódigo | 23/3/2016 – 1 día |
| Realización del documento escrito | 24/3/2016 – 5 días |

# Bibliografía

<https://www.youtube.com/watch?v=RkBpEh7joOU>

<http://www.areatecnologia.com/informatica/ejemplos-de-diagramas-de-flujo.html>