Universidad Católica

Ingeniería en Sistemas

Programación I

Proyecto Final

Facilitador: Andrés J. Jiménez Leandro

Lissa Elena Castro Barquero

Luis Alonso Corella Chaves

Sede San Carlos, Ciudad Quesada

Agosto, 2016

Contenido

[Resumen Ejecutivo 3](#_Toc458632923)

[Descripción 4](#_Toc458632924)

[Objetivo General 5](#_Toc458632925)

[Objetivos Específicos 5](#_Toc458632926)

[Introducción 6](#_Toc458632927)

[Abstract 7](#_Toc458632928)

[Desarrollo 8](#_Toc458632929)

[Descripción del problema 8](#_Toc458632930)

[¿Cómo se va a resolver el problema? 8](#_Toc458632931)

[Diagrama de clases UML 9](#_Toc458632932)

[Análisis del problema 9](#_Toc458632933)

[Análisis de la solución 10](#_Toc458632934)

[Resultados obtenidos 10](#_Toc458632935)

[Conclusión 11](#_Toc458632936)

[Recomendaciones 11](#_Toc458632937)

[Cronograma 12](#_Toc458632938)

[Bitácora 13](#_Toc458632939)

[Anexos 14](#_Toc458632940)

# Resumen Ejecutivo

En este proyecto está enfocado a aplicar los conocimientos relacionados a la programación básica y de estructura de datos, para programas, en un juego buscaminas de baja complejidad basado en NetBeans y respaldado con un UML hecho en el programa Star UML.

El proyecto consiste en realizar un programa en el cual el usuario pueda jugar Buscaminas desde la consola.

El presente trabajo posee ciertos requerimientos con los que se ha tratado de cumplir. Se ha tratado de implementar en este proyecto los conocimientos inculcados por el respectivo profesor de este curso.

El reporte escrito está conformado por varios segmentos:

* Descripción
* Tabla de contenidos
* Introducción
* Desarrollo
* Descripción del problema
* Análisis del problema
* Conclusión
* Recomendaciones
* Bibliografía

# Descripción

El proyecto consiste en realizar un programa en el cual el usuario pueda jugar Buscaminas desde la consola

Se ha tratado de implementar en este proyecto los conocimientos inculcados por el respectivo profesor de este curso. En este trabajo se puede observar el uso de varios programas tales como NetBeans y Star UML

Dicho proyecto lleva una serie de requisitos, tales como:

* El usuario debe ingresar el tamaño del lado del tablero
* Se debe presentar una interface en la cual no se muestre la ubicación de las minas, solo se mostrará lo que el usuario vaya marcando o destapando.
* Si el usuario destapa una casilla que no tiene minas ni minas que limiten con ella, se deben descubrir todas las casillas que no tengan minas ni vecinas a su alrededor y mostrar las vecinas de estas.
* Se debe contar con un Menú en JOptionPane, que permita el Juego Nuevo y el Salir del Juego.

Gracias a la enseñanza del profesor se ha podido crear este proyecto formado por los elementos ya comentados. Ha sido un gran placer para nosotros elaborar este trabajo y poder enriquecernos con nueva información.

# Objetivo General

* Aplicar los conocimientos relacionados a la programación básica y de estructura de datos, para programas, en un juego buscaminas de baja complejidad basado en NetBeans y respaldado con un UML

# Objetivos Específicos

* Crear un Buscaminas funcional. El objetivo de éste, El usuario ingresa una coordenada y una instrucción, Se debe presentar una interface en la cual no se muestre la ubicación de las minas. Esto creado con los datos brindados por el facilitador.
* Adjuntar un UML, el cual es un lenguaje gráfico para visualizar, especificar, construir y documentar un sistema y gracias a esto poder entender el proyecto de una manera más simple.
* Subir los adelantos de dicho trabajo en forma de commits a Github, para que de ésta manera el profesor pueda tener un mejor control del avance que se ha creado.
* Presentar un trabajo escrito, donde se encuentre la información necesaria de dicho proyecto.

# Introducción

En el siguiente trabajo se desarrolla la parte escrita para explicar de una mejor manera los conocimientos relacionados a la Aplicación de los conocimientos relacionados a la programación básica y de estructura de datos, para programas, en un juego buscaminas de baja complejidad.

El proyecto consiste en realizar un programa en el cual el usuario pueda jugar Buscaminas así que hemos creado dicho juego buscando información que nos ha ayudado enormemente.

La característica principal de este proyecto es dar a conocer lo aprendido, ya que va a ser la base de lo que día con día queremos construir relacionado con la informática.

Se incluye un buscaminas montado en NetBeans, un UML creado en Star UML y los avances se han subido a Github.

# Abstract

The project consists in implement a program in which the user can play Minesweeper from the console.

It has tried to implement this project in the knowledge instilled by the respective teacher of this course. This work can be seen using different programs such as NetBeans and Star UML.

This project has a series of requirements, such as:

• The user must enter the side of the board size

• You must file an interface in which the location of the mines are not displayed, only it shows what the user check off or uncovering.

• If the user uncovers a box that has no mines or mines that border it, you must discover all boxes that do not have mines or neighbors around and show the neighbors of these.

• There should be a menu JOptionPane, allowing the New Game and Exit Game.

Thanks to the teacher taught has been able to create this project formed by the already mentioned elements. It has been a great pleasure for us develop this work and to enrich us with new information.

# Desarrollo

# Descripción del problema

Identificar posibles problemas con el proyecto programado y hacer que este se ejecute de la mejor manera para que se desempeñe correctamente. Cumplir con lo solicitado en la herramienta de netbeans. Al terminar el proyecto, buscar posibles errores y dudas que nos ayuden a tener éxito para que ejecute correctamente el programa. Uno de los mayores retos fue que al usuario destapar una casilla que no tiene minas ni minas que limiten con ella, se deben descubrir

todas las casillas que no tengan minas ni vecinas a su alrededor y mostrar las vecinas de estas (en el

ejemplo, si se da clic en una casilla 0, se deben destapar hasta los números vecinos a la zona de ceros).

# ¿Cómo se va a resolver el problema?

La mejor manera para resolverlo, es cada vez teniendo más conocimiento acerca de cómo resolver cada problema que se presenta, con menor dificultad, superarlos con mayor desempeño y rapidez al tener más conocimiento del tema.

Informándome más sobre el proyecto, buscar tutoriales y soluciones adecuadas que me ayude a resolver los problemas que se van a presentando a la hora de realizar el trabajo programado.

# F:\UML.png Diagrama de clases UML

# Análisis del problema

Proceso que se presenta por medio de un problema de códigos de programación, y saber usarlo para poder resolver y hacer lo que nos piden. Expresado habitualmente en lenguaje natural y en términos propios del dominio del problema, permite desarrollar un [programa](https://es.wikipedia.org/wiki/Software) que resuelva dicho problema. Luego de realizar el programa, debemos asegurarnos que funcione correctamente al ejecutarlo.

# Análisis de la solución

Hemos logrado implementar varias funciones al programa solicitado. El uso de los dispositivos de entrada y salida, para que de esta manera sea posible que el usuario ingrese la cantidad de filas y columnas con las que desea jugar, colocación de banderas, así como el retiro de las mismas, la opción de varios menús que nos van a permitir una mejor interacción.

Creemos que todos los requerimientos que posee este proyecto lo hacen de una muy alta dificultad, al menos para estudiantes principiantes como lo somos nosotros.

# Resultados obtenidos

Como resultados de este trabajo final, se obtuvo un trabajo formal escrito, donde se describe perfectamente cómo y qué contiene el proyecto. También la habilidad de utilizar un nuevo programa como lo es Star UML , un Buscaminas creado en NetBeans totalmente funcional, el cual cumple con todos los requerimientos brindados por el facilitador.

Se desarrolló un UML en el programa dicho anteriormente, (se ha adjuntado al este trabajo) que nos ayuda a dar a conocer la forma en que fue creado el Buscaminas.

# Conclusión

A través de este trabajo se puede dar a notar el buen aprendizaje que se ha tenido en el transcurso de este curso, ya que se pudo presentar lo solicitado de buena manera.

Mediante NetBeans se realizó un Buscaminas solicitado con los datos brindados, el mismo funciona de una buena manera, y con esto el resto de factores requeridos.

Todo lo anteriormente nombrado fue el resultado una experiencia enriquecedora para nosotros como estudiantes informáticos, gracias a este proyecto tenemos más claro la capacidad que tenemos para realizar un proyecto de gran tamaño.

# Recomendaciones

Comenzar el trabajo con un buen tiempo de anticipación. No dejar las dudas ni el proyecto para lo último, si esto sucede se va a presentar muchos problemas.

Buscar más información sobre lo que va a realizar, así logrará mejores resultados. Al momento que comencé hacer el proyecto se me hizo muy difícil y complicado, luego de practicar demasiado y corregir errores logré hacer el diagrama. Comenzar el trabajo con un buen tiempo de anticipación es un punto súper importante.

No dejar las dudas ni el proyecto para lo último, si esto sucede se va a presentar muchos problemas. Buscar más información sobre lo que va a realizar, así logrará unos mejores

resultados.

# Cronograma

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Actividades | II Cuatrimestre | | | | | |
| Julio | | | | Agosto | |
| Semana 2 | Semana 3 | Semana 4 | Semana 5 | Semana 1 | Semana 2 |
| Lectura del proyecto | 100% |  |  |  |  |  |
| Análisis de la creación del programa | 20% | 80% |  |  |  |  |
| Elaboración del programa |  | 8% | 12% | 20% | 60% | 20% |
| Documento Escrito |  |  |  |  | 50% | 50% |

# Bitácora

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Actividad | Descripción | Horas |
| Lectura del proyecto | Comprender todo lo que se debe hacer en el proyecto programado | 30 minutos |
| Análisis de la creación del programa | Creación de un plan para entender de una mejor manera lo que queremos hacer. | 35 horas |
| Elaboración del programa | Llevar a cabo el plan que se creó en la etapa anterior | 25 horas |
| Documento Escrito | Explicar paso por paso de lo que se trata este proyecto final para poder terminar de comprenderlo. | 20 horas |

# Anexos



