**Tecnológico de Costa Rica**

Análisis de algoritmos

***Curso***

M. Ed. David Mora

***Profesor***

Proyecto #01 – Solitario

***Trabajo***

Semestre #1 – 2020

***Semestre - Año Lectivo***

Ingrid Fernández - 2017089872

Aaron Vargas - 2018163800

***Integrantes***

Contenido

[**Requisitos Generales:** 3](#_Toc25117033)

[**Requisitos Funcionales:** 3](#_Toc25117034)

[**Alcances y limitaciones del programa:** 3](#_Toc25117035)

[**Procedimientos de desarrollo:** 4](#_Toc25117036)

[Chasis básico 4x4 8](#_Toc25117037)

[Sensor de distancia ultrasónico HY-SRF05 8](#_Toc25117038)

[Raspberry Pi 3 Starter Kit 8](#_Toc25117039)

[Puente doble H L293D(H-Bridge) 8](#_Toc25117040)

[Cable de puente macho a macho 8](#_Toc25117041)

[Cable de puente macho a hembra 8](#_Toc25117042)

[**Diseño inicial de las funciones para el proyecto** 9](#_Toc25117043)

[**Dependencias externas:** 9](#_Toc25117044)

[**Análisis de resultados:** 9](#_Toc25117045)

[**Lecciones aprendidas:** 10](#_Toc25117046)

[**Bibliografía** 10](#_Toc25117047)

En el este documento se presenta la documentación necesaria para un mejor entendimiento de la solución que creamos para el proyecto número 1 del curso Análisis de algoritmos el cual consiste en crear un juego de solitario.

El cual nos ayuda a entender más a fondo el uso de las diferentes técnicas de programación vistas hasta el momento en el curso como lo es el backtracking, divide y conquista, reduce y conquista, programación dinámica y algoritmos voraces.

El uso del programa está dirigido a toda la población que cuente con un conocimiento básico en lo que al uso de computadoras se refiere y tenga un leve conocimiento sobre las reglas del juego.

# **Requisitos Generales:**

1. Crear un juego de solitario el cual contará con distintos niveles de dificultad y el jugador deberá elegir el nivel de la baraja a jugar.

# **Requisitos Funcionales:**

1. El usuario deberá poder indicar la cantidad de barajas de juego que desee crear y tendrá la posibilidad de elegir que baraja jugar.
2. Cada baraja debe contar con 5 niveles de dificultad distintos.
3. En cualquier momento del juego el usuario podrá pedir que el juego se solucione automáticamente.
4. El juego no puede brindar ninguna ayuda o pista al usuario sobre cómo resolver el juego.

# **Alcances y limitaciones del programa:**

El programa cumple con todos los requisitos tanto generales como funcionales de la forma que fueron pensados por el grupo de trabajo.

# **Procedimientos de desarrollo:**

**Herramientas Utilizadas:**

Para la codificación de este proyecto fue necesaria la utilización de un lenguaje de programación llamado visual basic para la completa realización de la aplicación, también se hizo uso de github para la realización en conjunto del proyecto.

**Planificación:**

Inicialmente realizamos la lectura de los requerimientos del proyecto individualmente para posteriormente reunirnos a decidir la estructura del proyecto, se decide crear clases para los distintos componentes del programa, se realiza la abstracción de los distintos componentes de las clases para posteriormente iniciar con la creación de las distintas clases. Posteriormente se realizó una investigación sobre interfaz para realizar el drag and drop de las cartas, se realizo una nueva reunión para definir la lógica sobre el funcionamiento de juego y el tipo de solitario que se desea realizar.

# **Dependencias externas:**

El programa depende de visual basic para la creación del programa y para su ejecución.

# **Análisis de resultados:**

# 

# **Lecciones aprendidas:**

* Este proyecto nos ayudo a entender un poco mejor sobre las distintas técnicas
* Nos brindo la posibilidad de experimentar un poco mas en el uso de interfaz en el entorno de visual basic
* Nos mostró también lo bueno de trabajar en equipo y poder delegar trabajos, así como la retroalimentación entre el equipo para mejorar y agregar al proyecto.

# 

# **Bibliografía:**