



ProjectTOBARA

URL del Repositorio: <https://github.com/MiguelRAvila/projectTOBARA>

URL de la Presentación:

<https://github.com/MiguelRAvila/projectTOBARA/blob/master/ProjectTOBARA.pptx>

Descripción

Nuestro sistema es una herramienta de análisis de funciones booleanas, cuya tarea principal es reducir lo máximo posible una función booleana.

Con estos datos realizaremos una API que permita a cualquier usuario consultar estos elementos de cualquier función booleana que quieran introducir.

Proceso

Nuestro sistema tendrá como objetivo principal el análisis de funciones booleanas y su descomposición en sus componentes principales:

- Recibir la función
- Determinar sus variables
- Determinar sus terminos
- Reducción de la función

Objetivo

- Algoritmos de reducción de funciones booleanas.

Requerimientos

1. Actores del sistema

Usuario. Persona que usa el sistema.

- Puede consultar si una expresión booleana se encuentra en su expresión mínima (no se puede reducir más).
- Puede ingresar una función booleana para ser reducida a su expresión mínima.
- Puede recibir su función booleana en su expresión de suma de productos.

2. Requerimientos del usuario

- Los usuarios podrán preguntar si una función se encuentra en su expresión mínima.
- Los usuarios podrán ingresar una función booleana y obtendrán su expresión mínima.
- Los usuarios podrán convertir su función booleana en su forma de suma de productos.

3. Requerimientos del sistema

ProjectTOBARA



1. Funcionales

RF001	Identificación si es expresión mínima
Prioridad	Alta
Descripción	El sistema deberá ser capaz de recibir y determinar el numero de variables que tiene la función

RF002	Mínimización de la expresión
Prioridad	Alta
Descripción	El sistema deberá ser capaz de recibir y verificar el número de términos que tiene la función

RF003	Generación de tabla de verdad
Prioridad	Alta
Descripción	El sistema deberá ser capaz de recibir una función booleana y leer sus minterminos implicados

RF004	Suma de productos
Prioridad	Alta
Descripción	El sistema deberá ser capaz de recibir una función booleana y convertirla su expresión de suma de productos.

RF005	Suma de productos
Prioridad	Alta
Descripción	El sistema deberá ser capaz de reducir la función hasta su mínima expresión

2. No funcionales

RFN001	Entradas
---------------	-----------------

ProjectTOBARA



Descripción	La expresión debe de ser una expresión booleana y contener variables no repetidas.
-------------	--

RFN002	Algoritmo de Reducción
Descripción	El sistema se centrara en la reducción mediante la implementación de un algoritmo de reducción mediante K-maps.

RFN003	Estandarización de las matrices
Descripción	La matriz estará ordenada de la manera estándar para la elaboración de tablas de verdad. Es decir,

RFN004	Suma de Productos
Descripción	La expresión será dada con los minterminos de la función booleana (2^n términos).

Casos de uso

CU001. Expresión mínima.

Descripción. Consultar si una función ya esta en su mínima expresión.

Secuencia.

1. Consulta a la herramienta Mini(funciónBool).
2. Recibe un valor booleano (True o False).

Salidas alternativas: 1.1 Si el usuario ingresa una entrada no válido, el sistema le marcará como error y el usuario tendrá que modificarlo.

CU002. Minimizar.

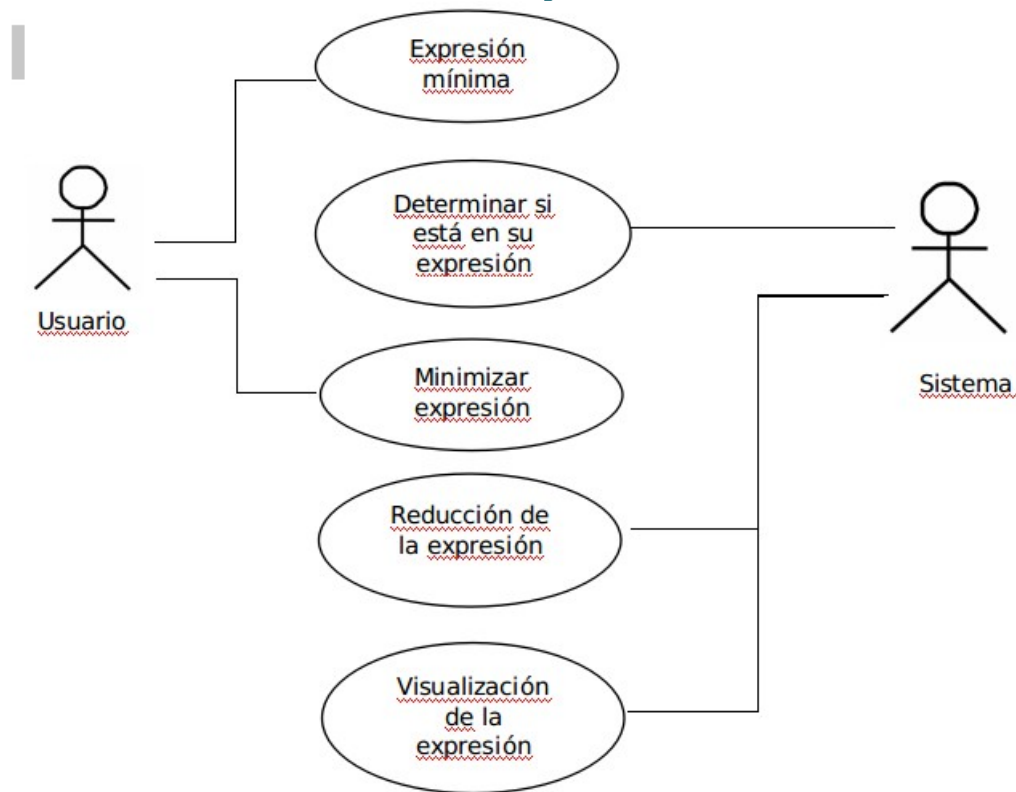
Descripción. Dada una función booleana, regresa la expresión minimizada.

1. Consulta a la herramienta reducc(funciónBool).
2. Recibe un arreglo con la función minimizada.

Salidas alternativas: 1.1 Si el usuario ingresa un caracter no válido, el sistema le marcará como error y el usuario tendrá que modificarlo.

Diagrama de casos de uso

ProjectTOBARA



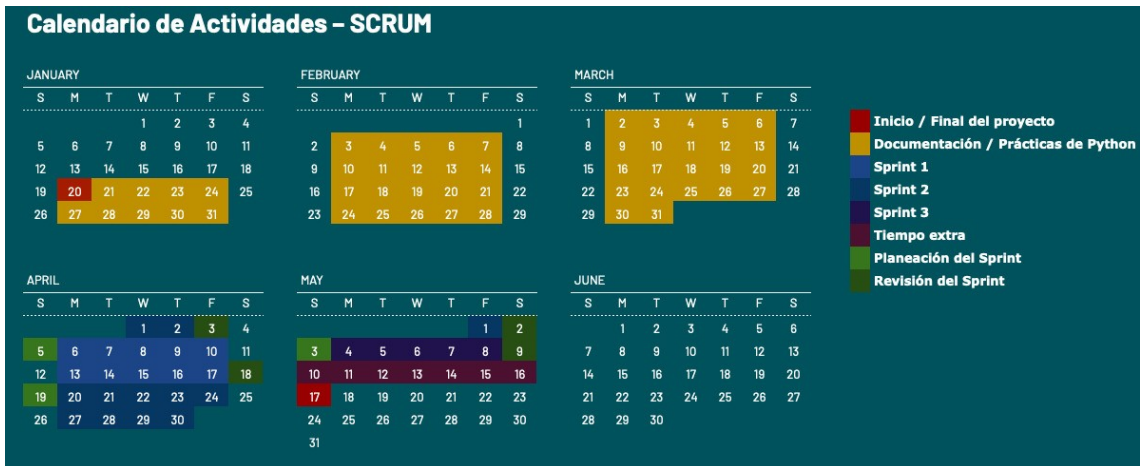
Proceso de Desarrollo:

Nuestro calendario de actividades abarca desde el día 20 de Enero hasta el día 17 de Abril. Teniendo este rango en mente, establecimos otros rangos y fechas específicas de la siguiente manera: Desde el 21 de Enero hasta el 3 de Abril se realizará la documentación y las prácticas de python. Se realizarán 3 sprints establecidos en estos rangos:

- Sprint 1: Se establecen los objetivos el 5 de Abril, y el sprint debe durar desde ese día hasta el 17 de Abril para que el 18 de Abril se revisen los resultados del sprint.
- Sprint 2: Se establecen los objetivos el 19 de Abril, y el sprint debe durar desde ese día hasta el 1 de Mayo para que el 2 de Mayo se revisen los resultados del sprint.
- Sprint 3: Se establecen los objetivos el 4 de Mayo, y el sprint debe durar desde ese día hasta el 8 de Mayo para que el 9 de Mayo se revisen los resultados del sprint.

De igual forma, establecimos un tiempo extra para acomodarnos de ser necesario y para anteponernos a situaciones que nos puedan atrasar, la cual abarca desde el 10 de Mayo hasta el 16 de Mayo.

ProjectTOBARA



Métrica de contribución individual:



ProjectTOBARA

Tareas	Evidencias	Nivel de dificultad	Responsable	Fecha de entrega	Cumplió
Investigación					
Algoritmo	Presentación en la reunión	Media	Audny	19 de Abril	Si
Funcionamiento en Python del algoritmo		Baja	Pamela	2 de Mayo	Si
Creación de API's		Baja	Miguel	2 de Mayo	Si
Codificación (Funciones)					
getBin	Código en el repositorio	Medio	Miguel	25 de Abril	Si
getTable	Código en el repositorio	Medio	Jorge	25 de Abril	Si
getTer	Código en el repositorio	Bajo	Jorge	25 de Abril	Si
getVar	Código en el repositorio	Medio	Pamela	25 de Abril	Si
reduceFun	Código en el repositorio	Alto	Roberto	9 de mayo	En proceso
Creación del API	En el repositorio	Alto			
Organización					
Realización de la primera presentación	Presentación en la reunión	Medio	Miguel	6 de Marzo	Si
Realización de la segunda presentación	Presentación en la reunión	Medio	Audny	1 de Mayo	Si
Realización de bitacoras	Repositorio	Bajo	Pamela	Por cada actividad	Sí

Criterios del nivel de dificultad			
	Baja	Medio	Alto
Tiempo de desarrollo	2 días	1 semana	2 semanas
Complicaciones que pueda presentar	Ninguna	Pocas	Muchas

ProjectTOBARA



Participante	# Tareas encargadas	# Tareas cumplidas en tiempo y forma	Porcentaje
Audny	2	2	100%
Jorge	2	2	100%
Miguel	3	3	100%
Pamela	3	3	100%
Roberto	1	1	100%

Criterios para el cumplimiento

- Respeta la fecha de entrega
- Presenta las evidencias pertinentes