



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

URL de la Presentación:

 $\frac{https://github.com/MiguelRAvila/projectTOBARA/blob/master/ProjectTOBARA.}{pptx}$

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 términos

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

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

| RNF001 | Entradas |
|----------|---|
| <u>.</u> | La expresión debe de ser una expresión boolena y contener variables no repetidas. |

| RNF002 | Algoritmo de Reducción |
|-------------|--------------------------------|
| Descripción | El sistema se centrara en la |
| | reducción mediante la |
| | implementación de un algoritmo |
| | de reducción mediante K-maps. |

| RNF003 | Estandarización de las matrices |
|-------------|---|
| Descripción | La matriz estará ordenada de la manera estándar para la elaboración de tablas de verdad. Es decir, |

| RNF004 | 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 boolneano (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.

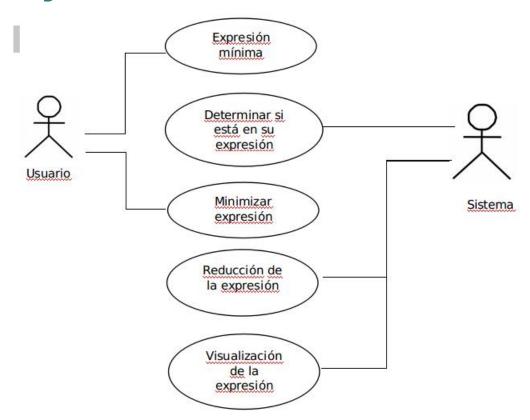
CU002. Minimizar.

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



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 estavlecidos 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.

| S M T W T F S S N T W T F S S N T W T F S S N T W T F S S N T W T F S S N T W T F S S N T W T F S S N T W T F S S N T W T F S S N T W T F S S N T W T F S S N T W T F S S N T W T F S S N T W T F S S N T W T W T F S S N T W T W T F S S N T W T W T F S S N T W T W T F S S N T W T W T F S S N T W T W T F S S N T W T W T F S S N T W T W T F S S N T W T W T F S S N T W W T F S S N T W T W T F S S N T W W T W T F S S N T W W T W T W T W T W T W T W W T W W T W W T W W T W W T W W T W | JANU | ARY | | | | | | FEBR | JARY | | | | | | MARC | H | | | | | | |
|---|--------------|--------------|--------|--------------|---------|---------------|---------------|--------------|------|-----|---------|-----|--------|--------------|---------|-------------------|-------|---------------|--------|---------------|---------------|-----------------------------------|
| Inicio / Final del proyecto In 2 3 4 4 5 6 7 Inicio / Final del proyecto In 2 3 4 5 6 7 Inicio / Final del proyecto Documentación / Prácticas de Py Inicio / Final del proyecto Documentación / Prácticas de Py Inicio / Final del proyecto Documentación / Prácticas de Py Inicio / Final del proyecto Documentación / Prácticas de Py Inicio / Final del proyecto Documentación / Prácticas de Py Inicio / Final del proyecto Documentación / Prácticas de Py Inicio / Final del proyecto Documentación / Prácticas de Py Inicio / Final del proyecto Documentación / Prácticas de Py Inicio / Final del proyecto Documentación / Prácticas de Py Inicio / Final del proyecto Documentación / Prácticas de Py Inicio / Final del proyecto Documentación / Prácticas de Py Inicio / Final del proyecto Documentación / Prácticas de Py Inicio / Final del proyecto Documentación / Prácticas de Py Inicio / Final del proyecto Documentación / Prácticas de Py Inicio / Final del proyecto Documentación / Prácticas de Py Inicio / Final del proyecto Documentación / Prácticas de Py Inicio / Final del proyecto Documentación / Prácticas de Py Inicio / Final del proyecto Documentación / Prácticas de Py Inicio / Final del Proyecto Documentación / Prácticas de Py Inicio / Final del Proyecto Documentación / Prácticas de Py Inicio / Final del Proyecto Documentación / Prácticas de Py Inicio / Final del Proyecto Documentación / Prácticas de Py Inicio / Final del Proyecto Documentación / Prácticas de Py Inicio / Final del Py | | | T | | T | | | | | Т | | Т | | | | М | Т | W | T | F | S | |
| 12 13 14 15 16 17 18 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 19 20 21 22 23 24 25 16 17 18 19 20 21 26 27 28 29 30 31 APRIL S M T W T F S S S M T W T F S S S M T W T F S S S M T W T F S S S M T W T F S S S M T W T F S S S M T W T F S S S M T W T F S S S M T W T F S S S M T W T F S S S M T W T F S S S M T W T F S S S M T W T F S S S M T W T W T F S S S M T W T W T F S S S M T W T W T F S S S M T W T W T F S S S M T W T W T W T W T W T W T W T W T W T | | | | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | 7 | Inicio / Final del proyecto |
| 19 20 21 22 23 24 25 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 28 27 28 29 30 31 29 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 29 30 31 20 21 22 23 24 25 26 27 28 30 4 5 6 7 8 9 10 11 3 4 5 6 7 8 9 10 11 3 4 5 6 7 8 9 10 11 3 4 5 6 7 8 9 10 11 3 4 5 6 7 8 9 10 11 4 5 6 7 8 9 10 11 5 7 8 9 10 11 7 8 9 10 11 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 8 9 9 10 11 12 13 9 9 9 10 11 12 13 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 9 9 9 9 9 10 11 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 | | | | | | | | | | | | | | 8 | 8 | | | | | | 14 | Documentación / Prácticas de Pyth |
| 28 29 30 31 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | | 18 | | | | | | | 15 | 15 | | | | | | | Sprint 1 |
| Timpo extra Planeación del Sprint APRIL NAT W T F S S M T W T W T F S S M T W T W T F S S M T W T W T F S S M T W T W T F S S M T W T W T F S S M T W T W T F S S M T W T W T F S S M T W T W T F S S M T W T W T F S S M T W T W T F S S M T W T W T F S S M T W T W T F S S M T W T W T F S S M T W T W T F S S M T W T W T F S S M T W T W T F S S M T W T W T F S S M T W T W T W T W T W T W T W T W T W T | 19 | 20 | | | | | 25 | 16 | | | | | | 22 | 22 | | | | | | 28 | Sprint 2 |
| Planación del Sprint Revisión del Sprint Revisión del Sprint Revisión del Sprint Revisión del Sprint | 26 | | | | | | | 23 | | | | | | 29 | 29 | | | | | | | Sprint 3 |
| APRILL S M T W T F S S M T W T F S S M T W T F S S M T W T F S S M T W T F S S M T W T F S S M T W T F S S M T W T F S S M T W T F S S M T W T F S S M T W T F S S M T W T F S S M T W T F S S M T W T F S S M T W T F S 1 2 3 4 5 6 5 6 7 8 9 10 11 12 13 12 13 14 15 16 17 18 10 11 12 13 14 15 16 14 15 16 17 18 19 20 19 20 21 22 23 24 25 17 18 19 20 21 22 23 21 22 23 24 25 26 27 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| S M T W T F S S M T W T W T F S S M T W T F S S M T W T W T F S S M T W T W T F S S M T W T W T F S S M T W T W T F S S M T W T W T F S S M T W T W T F S S M T W T W T F S S M T W T W T F S S M T W T W T F S S M T W T W T F S S M T W T W T F S S M T W T W T F S S M T W T W T F S S M T W T W T F S S M T W T W T F S S M T W T W T F S S M T W T W T F S S M T W T F S S M T W T W T F S S M T W T W T F S S M T W T W T F S S M T W T W T F S S M T W T W T F S S M T W T W T F S S M T W T W T F S S M T W T W T F S S M T W T W T T F S S M T W T W T T F S S M T W T W T T F S S M T W T W T T W T T F S S M T W T W T T W T T F S S M T W T W T T W T T T T T T T T T T T T | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Tiempo extra |
| 1 2 3 4 1 2 1 2 3 4 5 6 6 5 6 5 6 5 6 7 8 9 10 11 3 4 5 6 7 8 9 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 10 11 12 13 14 15 16 17 18 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 17 18 19 20 21 22 23 21 22 23 24 25 26 27 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 6 7 8 9 10 11 3 4 5 6 7 8 9 7 8 9 10 11 12 13 12 13 14 15 18 14 15 18 19 20 19 20 21 22 23 24 25 25 17 18 19 20 21 22 23 21 22 23 24 25 26 27 | APRIL | 86 | | | | | : | MAY | | | | | | | JUNE | | | | | | | Planeación del Sprint |
| 12 13 14 15 16 17 18 10 11 12 13 14 15 16 14 15 16 17 18 19 20 19 20 21 22 23 24 25 <mark>17</mark> 18 19 20 21 22 23 21 22 23 24 25 26 27 | s | М | Т | w | Т | | | | М | Т | w | Т | F | | S | М | Т | w | Т | F | | Planeación del Sprint |
| 19 20 21 22 23 24 25 17 18 19 20 21 22 23 21 22 23 24 25 26 27 | s | М | т | W 1 | T 2 | | | | М | т | w | т | F 1 | | S | М | T 2 | W 3 | T 4 | | | Planeación del Sprint |
| | s | М | T 7 | | | | | S | M 4 | T 5 | | T 7 | F 1 8 | | S | M 1 | T 2 9 | 3 | T 4 11 | | 6 | Planeación del Sprint |
| 26 27 28 29 30 24 25 26 27 28 29 30 28 29 30 | S 5 | M 6 | T 7 14 | 1 8 | | 3 10 | | S 3 | | | 6 | | | | S 7 | M 1 8 | | 3 10 | | | 6 13 | Planeación del Sprint |
| | S 5 12 | M 6 13 | | 1 8 15 | 9 16 | 3 10 17 | 4 11 18 | S 3 10 | 11 | 12 | 6 13 | 14 | 15 | 2 9 16 | 7 14 | M 1 8 15 | 16 | 3 10 17 | 18 | 5 12 19 | 6 13 20 | Planeación del Sprint |

Métrica de contribución individual:

| Tareas | Evidencias | Porcentaje de la tarea | Responsab le | Fecha de entrega | Cumplió | | | | |
|---|-----------------------------------|---------------------------|-----------------|-----------------------|---------|--|--|--|--|
| Investigación | | | | | | | | | |
| Algoritmo | Presentaci ón en la reunión | 15% | Audny | 19 de Abril | Si | | | | |
| Funcionami ento en Python del algoritmo | En el repositorio | 4% | Pamela | 2 de Mayo | Si | | | | |
| Organizació n del proyecto | El repositorio y PyPi | 10% | Miguel | 2 de Mayo | Si | | | | |
| | | | (Funciones) | | | | | | |
| getBin | Código en el repositorio | 5% | Miguel | 13 de Junio | Si | | | | |
| getTable | Código en el repositorio | 14% | Jorge | 13 de Junio | Si | | | | |
| getTer | Código en el repositorio | 4% | Jorge | 13 de Junio | Si | | | | |
| getVar | Código en el repositorio | 4% | Pamela | 13 de Junio | Si | | | | |
| reduceFun | Código en el repositorio | 22% | Roberto | 14 de Junio | Sí | | | | |
| Organizació n de la libreria | En el repositorio | 5% | Miguel | 13 de Junio | Sí | | | | |
| | | Organi | zación | | | | | | |
| Realización de la primera presentació n | Presentaci ón en la reunión | 2% | Miguel | 6 de Marzo | Si | | | | |
| Realización de la segunda presentació n | Presentaci ón en la reunión | 4% | Audny | 1 de Mayo | Si | | | | |
| Realización de bitacoras | Repositori o | 11% | Pamela | Por cada actividad | Sí | | | | |



| Participante | # Tareas encargadas | # Tareas cumplidas en tiempo y forma | Porcentaje |
|--------------|------------------------|---|------------|
| Audny | 2 | 2 | 19% |
| Jorge | 2 | 2 | 18% |
| Miguel | 4 | 4 | 22% |
| Pamela | 3 | 3 | 19% |
| Roberto | 1 | 1 | 22% |

Criterios para el cumplimiento

Respeta la fecha de entrega Presenta las evidencias pertinentes