

Universidad del Valle de Guatemala
Lógica Matemática
Sección 20
Paulo Mejía

Proyecto 1

Algoritmo de Fuerza Bruta y DPLL

5 de Agosto de 2021

Alejandra Gudiel	Carné: 19232
Diego Álvarez	Carné: 19498
Juan Pablo Pineda	Carné: 19087
María José Morales	Carné: 19145
Martín España	Carné: 19258

Para probar la efectividad de los programas se tomaron los siguientes ejercicios como referencia:

Ejemplos:

fórmula booleana	forma clausal
$p \wedge \bar{p}$	$\{\{p\}, \{\bar{p}\}\}$
$q \vee p \vee \bar{p}$	$\{\{q, p, \bar{p}\}\}$
$(\bar{p} \vee \bar{r} \vee \bar{s}) \wedge (\bar{q} \vee \bar{p} \vee \bar{s})$	$\{\{\bar{p}, \bar{r}, \bar{s}\}, \{\bar{q}, \bar{p}, \bar{s}\}\}$
$(\bar{p} \vee \bar{q}) \wedge (q \vee \bar{s}) \wedge (\bar{p} \vee s) \wedge (\bar{q} \vee s)$	$\{\{\bar{p}, \bar{q}\}, \{q, \bar{s}\}, \{\bar{p}, s\}, \{\bar{q}, s\}\}$
$(\bar{p} \vee \bar{q} \vee \bar{r}) \wedge (q \vee \bar{r} \vee p) \wedge (\bar{p} \vee q \vee r)$	$\{\{\bar{p}, \bar{q}, \bar{r}\}, \{q, \bar{r}, p\}, \{\bar{p}, q, r\}\}$
$r \wedge (\bar{q} \vee \bar{r}) \wedge (\bar{p} \vee q \vee \bar{r}) \wedge q$	$\{\{r\}, \{\bar{q}, \bar{r}\}, \{\bar{p}, q, \bar{r}\}, \{q\}\}$

Resultados

Parte 1: Fuerza bruta

Ejemplo 1:

[illegible]

Ejemplo 2:

[illegible]

Ejemplo 3:

[illegible]

Ejemplo 4:

[illegible]

Ejemplo 5:

0-0

Opción 1

```
Ingrese una expresion cnf en este formato [{(p, False), (q, False)}, {(p, True), (r, True)}]:
[{(p, false), (q, false), (r, false)}, {(q, true), (r, false), (p, true)}, {(p, false), (q, true), (r,
true)}]
(True, ['q = True', 'p = True', 'r = True'])
```

Ejemplo 6:

Ingrese una opción: 1

0-0

Opción 1

```
Ingrese una expresion cnf en este formato {(p, False), (q, False)}, {(p, True), (r, True)}:
[(r, true), (q, false), (r, false), (p, false), (q, true), (r, false), (q, true)]
(True, ['r = True', 'p = True', 'q = True'])
```

Parte 2: Algoritmo DPLL

Ejemplo 1:

Opción 2

['p !p', 'p']

['p !p', ' !p']

```
[Resultado] : insatisfacible, {}
```

Ejemplo 2:

Ingrese una opción: 2

0-0

Opción 2

[Resultado] : satisfacible

```
[Clausula] | p : True |
```

Ejemplo 3:

Opción 2

['!p !p', 'p']

['!p !p', ' !p']

[Resultado] : satisfacible

```
[Clausula] | r : False | s : True | q : True |
```

Ejemplo 4:

[illegible]

Ejemplo 5:

[illegible]

Ejemplo 6:

[illegible]