



DEPARTAMENTO
DE COMPUTACION

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - UBA

Práctica 1

1er cuatrimestre 2022

Algoritmos y Estructuras de Datos 1

Integrante	LU	Correo electrónico
Yago Pajariño	546/21	ypajarino@dc.uba.ar



Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Universidad de Buenos Aires

Ciudad Universitaria - (Pabellón I/Planta Baja)

Intendente Güiraldes 2610 - C1428EGA

Ciudad Autónoma de Buenos Aires - Rep. Argentina

Tel/Fax: (++54 +11) 4576-3300

<http://www.exactas.uba.ar>

Índice

3. Práctica 1	2
3.1. Ejercicio 1	2
3.2. Ejercicio 2	2
3.3. Ejercicio 3	3
3.4. Ejercicio 4	3
3.5. Ejercicio 5	3

3. Práctica 1

3.1. Ejercicio 1

Me piden determinar si dados p y q variables proposicionales, las expresiones son *formulas bien formadas*.

★ Rdo.: una formula está bien formada si cumple:

1. True y False son fórmulas
2. Cualquier variable proposicional es una fórmula
3. Si A es una fórmula, $\neg A$ es una fórmula
4. Si A_1, A_2, \dots, A_n son fórmulas, $(A_1 \wedge A_2 \wedge \dots \wedge A_n)$ es una fórmula
5. Si A_1, A_2, \dots, A_n son fórmulas, $(A_1 \vee A_2 \vee \dots \vee A_n)$ es una fórmula
6. Si A y B son fórmulas, $(A \rightarrow B)$ es una fórmula
7. Si A y B son fórmulas, $(A \leftrightarrow B)$ es una fórmula

3.1.A. Pregunta A

1. $(p \neg q)$ no es una fórmula bien formada.
2. $p \vee q \wedge True$ no es una fórmula bien formada pues da lugar a ambigüedad por la falta de paréntesis.
3. $p \vee q \wedge True$ no es una fórmula bien formada pues da lugar a ambigüedad por la falta de paréntesis.
4. $\neg(p)$ no es una fórmula bien formada pues el paréntesis es redundante.
5. $(p \vee \neg q \wedge q)$ no es una fórmula bien formada ya que la falta de paréntesis da lugar a ambigüedad.
6. $(True \vee True \vee True)$ es una formula bien formada.
7. $(\neg p)$ no es una formula bien formada ya que no hacen falta los paréntesis.
8. $(p \vee False)$ es una formula bien formada.
9. $(p = q)$ es una formula bien formada.

3.2. Ejercicio 2

1. Bien definida
2. Bien definida
3. Mal definida. El conector lógico \vee solo acepta variables del tipo Bool pero x e y son \mathbb{Z}
4. Bien definida
5. Mal definida. $(z = 0)$ y $(z = 1)$ no tipa correctamente dado que z es de tipo Bool.
6. Mal definida. No tipa correctamente dado que $(y < 0)$ es de tipo Bool y la suma solo acepta números.

3.3. Ejercicio 3

Primero se evalúa $\alpha = (3 + 7 = \pi - 8)$ que al ser una igualdad devuelve un valor del tipo Bool. Luego $\alpha \in \{True, False\}$ y la fórmula resulta $\alpha \wedge True$ que está bien formada.

3.4. Ejercicio 4

Se que $a = True, b = True, c = True, x = False, y = False$

1. True
2. True
3. False
4. True
5. True
6. True
7. False

3.5. Ejercicio 5

★ Rdo.: Una fórmula es **tautología** si siempre toma el valor True, es **contradicción** si siempre toma el valor False, es **contingencia** si no es ni tautología ni contradicción.

3.5.A. Inciso A

p	$(p \vee \neg p)$
V	V
V	V
F	V
F	V

Es una tautología

3.5.B. Inciso B

p	$(p \wedge \neg p)$
V	F
V	F
F	F
F	F

Es una contradicción

3.5.C. Inciso C

p	q	$(\neg p \vee q)$	$(p \rightarrow q)$	$((\neg p \vee q) \leftrightarrow (p \rightarrow q))$
V	V	F		
V	F	F		
F	V	F		
F	F	F		

Es una contradicción