



ביטויים בוליאניים

בין ביטויים לטבלאות

A	B	$A \neq B$
False	False	False
False	True	True
True	False	True
True	True	False

בין ביטויים לטבלאות

- הטבלה מוצגת את היחס XOR, שמשמעו A או B , אבל לא שניהם (exclusive or). מסומן ב-Java: $^$
- יחס זה ניתן לביטוי ע"י יחסים אחרים:
 $(A \ \&\& \ !B) \ || \ (!A \ \&\& \ B)$

A	B	A^B
F	F	F
F	T	T
T	F	T
T	T	F

בין ביטויים לטבלאות

■ הטבלה מיצגת את היחס XOR, שמשמעו A או B , אבל לא שניהם (exclusive or). מסומן ב-Java: $^$

■ יחס זה ניתן לביטוי ע"י יחסים אחרים:

$$(A \ \&\& \ !B) \ || \ (!A \ \&\& \ B)$$

A	B	A^B	$!A$	$!B$	$A\&\&!B$	$!A\&\&B$	$(A \ \&\& \ !B) \ \ (!A \ \&\& \ B)$
F	F	F	T	T			
F	T	T	T	F			
T	F	T	F	T			
T	T	F	F	F			

בין ביטויים לטבלאות

■ הטבלה מיצגת את היחס XOR, שמשמעו A או B, אבל לא שניהם (exclusive or).

■ יחס זה ניתן לביטוי ע"י יחסים אחרים:
 $(A \ \&\& \ !B) \ || \ (!A \ \&\& \ B)$

A	B	$A \wedge B$	$\neg A$	$\neg B$	$A \ \&\& \ !B$	$\neg A \ \&\& \ B$	$(A \ \&\& \ !B) \ \ (!A \ \&\& \ B)$
F	F	F	T	T	F	F	
F	T	T	T	F	F	T	
T	F	T	F	T	T	F	
T	T	F	F	F	F	F	

בין ביטויים לטבלאות

■ הטבלה מיצגת את היחס XOR, שמשמעו A או B , אבל לא שניהם (exclusive or).

■ יחס זה ניתן לביטוי ע"י יחסים אחרים:
 $(A \ \&\& \ !B) \ || \ (!A \ \&\& \ B)$

A	B	$A \wedge B$	$\neg A$	$\neg B$	$A \ \&\& \ !B$	$\neg A \ \&\& \ B$	$(A \ \&\& \ !B) \ \ (!A \ \&\& \ B)$
F	F	F	T	T	F	F	F
F	T	T	T	F	F	T	T
T	F	T	F	T	T	F	T
T	T	F	F	F	F	F	F

בין ביטויים לטבלאות

A	B	$A \neq B$
False	False	True
False	True	True
True	False	False
True	True	False

בין ביטויים לטבלאות

A	B	!A
False	False	True
False	True	True
True	False	False
True	True	False

- במקרה זה, הטבלה מיצגת את היחס $\neg A$
- שימו לב של-B אין השפעה כאן

בכיוון ההפוך

■ מהי טבלאות האמת של הביטויים הבא:

$(A \text{ XOR } B) \text{ XOR } C$ □

$A \text{ XOR } (B \text{ XOR } C)$ □

$(A \text{ XOR } C) \text{ XOR } B$ □

■ האם הסדר משנה?

הסדר ב-XOR

A	B	C	(A XOR B)	(B XOR C)	(A XOR C)	(A XOR B) XOR C	A XOR (B XOR C)	(A XOR C) XOR B
F	F	F						
F	F	T						
F	T	F						
F	T	T						
T	F	F						
T	F	T						
T	T	F						
T	T	T						

הסדר ב-XOR

A	B	C	(A XOR B)	(B XOR C)	(A XOR C)	(A XOR B) XOR C	A XOR (B XOR C)	(A XOR C) XOR B
F	F	F	F	F	F			
F	F	T	F	T	T			
F	T	F	T	T	F			
F	T	T	T	F	T			
T	F	F	T	F	T			
T	F	T	T	T	F			
T	T	F	F	T	T			
T	T	T	F	F	F			

הסדר ב-XOR

A	B	C	(A XOR B)	(B XOR C)	(A XOR C)	(A XOR B) XOR C	A XOR (B XOR C)	(A XOR C) XOR B
F	F	F	F	F	F	F		
F	F	T	F	T	T	T		
F	T	F	T	T	F	T		
F	T	T	T	F	T	F		
T	F	F	T	F	T	T		
T	F	T	T	T	F	F		
T	T	F	F	T	T	F		
T	T	T	F	F	F	T		

הסדר ב-XOR

A	B	C	(A XOR B)	(B XOR C)	(A XOR C)	(A XOR B) XOR C	A XOR (B XOR C)	(A XOR C) XOR B
F	F	F	F	F	F	F	F	
F	F	T	F	T	T	T	T	
F	T	F	T	T	F	T	T	
F	T	T	T	F	T	F	F	
T	F	F	T	F	T	T	T	
T	F	T	T	T	F	F	F	
T	T	F	F	T	T	F	F	
T	T	T	F	F	F	T	T	

הסדר ב-XOR

A	B	C	(A XOR B)	(B XOR C)	(A XOR C)	(A XOR B) XOR C	A XOR (B XOR C)	(A XOR C) XOR B
F	F	F	F	F	F	F	F	F
F	F	T	F	T	T	T	T	T
F	T	F	T	T	F	T	T	T
F	T	T	T	F	T	F	F	F
T	F	F	T	F	T	T	T	T
T	F	T	T	T	F	F	F	F
T	T	F	F	T	T	F	F	F
T	T	T	F	F	F	T	T	T