

על מנת לבצע את הפרוייקט, ניתן להיעזר בחוקיות הבאה הקיימת במטריצה ריבועית:

כאשר במערך דו ממדי - מס' השורות שווה למספר העמודות , המערך הוא מטריצה ריבועית.

במטריצה ריבועית יש 2 אלכסונים:

- אלכסון ראשי
- אלכסון משני

כפי שמסומן באיור להלן:

אלכסון ראשי			אלכסון משני		
main			up		
down			center		
sub			down		
			main		

אלכסון ראשי

את האלכסון הראשי בכל מערך דו ממדי ריבועי נוכל לזהות לפי האלגוריתם הבא:
רק אם בתא הנוכחי מספר האינדקס של העמודה שווה למספר האינדקס של השורה –
בהכרח שהתא הזה על האלכסון הראשי.
מצורף להלן איור של מערך דו ממדי בעל 3 שורות ושלוש עמודות, להמחשת החישוב של
תאי האלכסון הראשי:

[0,0] אינדקס שורה שווה לאינדקס עמודה	[0,1]	[0,2]
[1,0]	[1,1] אינדקס שורה שווה לאינדקס עמודה	[1,2]
[2,0]	[2,1]	[2,2] אינדקס שורה שווה לאינדקס עמודה

אלכסון משני

את האלכסון המשני בכל מערך דו ממדי ריבועי נוכל לזהות לפי האלגוריתם הבא:

רק אם בתא הנוכחי סכום האינדקס של השורה והאינדקס של העמודה – שווים למספר שורות המערך פחות אחד, בהכרח שהתא הזה על האלכסון המשני.

מצורף להלן איור של מערך דו ממדי בעל 3 שורות ושלוש עמודות, להמחשת החישוב של תאי האלכסון המשני:

[0,0]	[0,1]	[0,2] אינדקס שורה פלוס אינדקס עמודה שווה לממד המערך מינוס 1
[1,0]	[1,1] אינדקס שורה פלוס אינדקס עמודה שווה לממד המערך מינוס 1	[1,2]
[2,0] אינדקס שורה פלוס אינדקס עמודה שווה לממד המערך מינוס 1	[2,1]	[2,2]

את כל התאים שאינם על האלכסון הראשי או על האלכסון המשני, יתחלקו לשנתי קבוצות: קבוצה של איברים מעל האלכסון הראשי (מסומנים באיור בצבע לבן) וקבוצה של איברים מתחת האלכסון הראשי (מסומנים באיור בצבע שחור):

את האיברים מעל האלכסון הראשי בכל מערך דו ממדי ריבועי נוכל לזהות לפי האלגוריתם הבא:

- רק אם בתא הנוכחי אינדקס של השורה קטן מהאינדקס של העמודה – בהכרח שהתא מעל האלכסון הראשי.
- רק אם בתא הנוכחי אינדקס של השורה גדול מהאינדקס של העמודה – בהכרח שהתא מתחת האלכסון הראשי.

מצורף להלן איור של מערך דו ממדי בעל 3 שורות ושלוש עמודות, להמחשת החישוב של התאים מעל האלכסון הראשי ומתחתיו:

[0,0]	[0,1] אינדקס שורה קטן מאינדקס עמודה	[0,2] אינדקס שורה קטן מאינדקס עמודה
[1,0] אינדקס שורה גדול מאינדקס עמודה	[1,1]	[1,2] אינדקס שורה קטן מאינדקס עמודה
[2,0] אינדקס שורה גדול מאינדקס עמודה	[2,1] אינדקס שורה גדול מאינדקס עמודה	[2,2]