

עליכם להסביר מה מבצע קטע הקוד הבא, כאשר A ו-B הם משתנים מסוג int :

```
A ^= B;  
B ^= A;  
A ^= B;
```

מטרת קטע הקוד שהוצג הוא לבצע חילוף (SWAP) בערך המשתנים (הערך של A ל-B ו-B ל-A)

הפעולה \wedge מבצעת "או מוציא" (XOR) על ערך הביטים במשתנה מימין עם הערך הביטים של המשתנה בשמאל.

• אם הערך באותו ביט (על פי מיקום/סדר) הוא תואם אז נקבל 0 ואם או שונה נקבל 1.

לכן בפעולה הראשונה A יקבל 1 איפה שהביט ב-A ו-B שונים ו-0 איפה שהם לא בפעולה שנייה ערכי הביט של B יתהפכו איפה שמצאנו בפעולה הראשונה ביטים שונים בין A ל-B. ו-B יהפוך לערך התחלתי של A. בפעולה השלישית A (שהוא כרגע מחזיק ערך XOR של ערכי A ו-B ההתחלתיים) יהפוך את ערכי הביטים שלו על פי B החדש (A ישן) ובעצם התקבלו ערכי B התחלתיים.

וכך אחרי שלושת הפעולות, קיבלנו SWAP בערכי A ו-B