

לתרגול אדפטיבי, בדיקת תשובות אוטומטית, ועוזר בינה מלאכותית חינם, היכנסו ל-www.TIRGUL.ai

```
int money = int.Parse(Console.ReadLine());
int sum = 0;
int price = int.Parse(Console.ReadLine());
while (money >= sum + price)
{
    sum += price;
    price = int.Parse(Console.ReadLine());
}
Console.WriteLine(sum);
```

בלי בדיקה מוקדמת, אחרי הלולאה המשתנה כבר חצה את הגבול:

```
int x = 1;
while (x < 100)
{
    x = x * 2;
}
Console.WriteLine(x);
```

הפלט:

128

מבנה הלולאה

while פירושו "כל עוד". התנאי נבדק לפני כל סיבוב: אם הוא נכון, הגוף מתבצע וחוזרים לבדוק שוב. אם לא, הקוד ממשיך אחרי הלולאה. **while** הוא כמו **for** שנשאר ממנו רק התנאי: את האתחול כותבים לפני הלולאה, ואת הקידום בסוף הגוף.

```
int i = 0;
while (i < 3)
{
    Console.WriteLine(i);
    i++;
}
```

הפלט:

0
1
2

אם שום דבר בגוף לא משנה את מה שנבדק בתנאי, הלולאה לא תסתיים לעולם.

while עם דגל

דגל הוא משתנה **bool**. מאתחלים אותו לפני הלולאה, ו"מרימים" אותו בתוך הלולאה כשקורה משהו. הלולאה לא נעצרת מיד, אלא רק בבדיקה הבאה של התנאי.

```
bool found = false;
int count = 0;
while (found == false)
{
    int x = int.Parse(Console.ReadLine());
    count++;
    if (x == 99)
    {
        found = true;
    }
}
Console.WriteLine("Tries: " + count);
```

אפשר לשלב את הדגל עם תנאי נוסף, למשל עם זקיף: `while (price != -1 && found == false)`. אחרי לולאה כזאת בודקים את הדגל ב-`if`, כדי לדעת למה היא הסתיימה.

while עם זקיף

זקיף הוא ערך מיוחד שמסמן את סוף הקלט, כאן -1. קולטים פעם אחת לפני הלולאה, ושוב בסוף גוף הלולאה. הזקיף עצמו לא מעובד. כשהזקיף נקלט ראשון, הגוף לא מתבצע כלל.

```
int sum = 0;
int price = int.Parse(Console.ReadLine());
while (price != -1)
{
    sum += price;
    price = int.Parse(Console.ReadLine());
}
Console.WriteLine(sum);
```

while עם מעבר חוסם

בתנאי יש גבול, ובכל סיבוב ערך מתקרב אליו. הלולאה מסתיימת כשהגבול נחצה. כאן התנאי בודק לפני ההוספה, ולכן הסכום לעולם לא עובר את הגבול.

מתי for ומתי while

כשיוודעים מראש כמה פעמים הלולאה תרוץ, נוח יותר `for`. כשלא יודעים מראש, `while`.

while מסוננת קלט

חוזרים על הקלט עד שהוא תקין. התנאי מתאר קלט **לא תקין**. קלט שתקין כבר בניסיון הראשון לא נכנס ללולאה כלל, ואחרי הלולאה הערך תקין בוודאות.

```
int n = int.Parse(Console.ReadLine());
while (n < 1 || n > 10)
{
    Console.WriteLine("Try again");
    n = int.Parse(Console.ReadLine());
}
Console.WriteLine("OK: " + n);
```