

תכנות מתקדם

תרגיל 4

מחשבון

מועד אחרון להגשה: 20.1.2021

בתרגיל זה נוסף תכונות למחשבון.

- ההגשה ביחיד לכתובת:

<http://submit.org.il/ariel>

- נא להוריד מהאתר את קבצי המחשבון ולקמפל.
- הריצו את תכנית המחשבון:

```
./a.out
```

```
> 1+2
```

```
= 3
```

```
> 1+(2*3)
```

```
= 7
```

- ירידת שורה מדפיסה את התוצאה, q יוצא מהתכנית.

הקבצים שצריך להגיש:

`parser.cpp` , `scanner.cpp` , `symtab.cpp`

צריך להוסיף שורות קוד כדי לקבל את התכונות הבאות:

- אפשרות להגדיר משתנה ולקבל את ערכו:

```
> var x=5
```

```
= 5
```

```
> x
```

```
= 5
```

```
> 15 + x
```

```
= 20
```

- אפשרות לשנות את ערך המשתנה:

```
> x=10
```

```
= 10
```

```
> x
```

```
= 10
```

- אפשרות להגדיר קבוע ולקבל את ערכו:

```
> const xconst=123
```

```
= 123
```

```
> xconst
```

```
= 123
```

- ניסיון לשנות את הקבוע יפסיק את התכנית וידפיס:

```
xconst=456
```

```
error: cannot change constant
```

- המספרים החוקיים הם מספרים שלמים או מספר עם שבר שבו יש שתי ספרות אחרי הנקודה, מספר אחר ייתן שגיאה:

```
> 123-100.50
```

```
= 22.5
```

```
> 10.5+20
```

```
error: Illegal number
```

- השמות החוקיים הם:

אות (a עד z) גדולה או קטנה שאחריה אפס או יותר אות גדולה או קטנה או סיפרה.

או

שני תווי קו תחתון בהתחלת השם ושני תווי קו תחתון בסופו וביניהם אחד או יותר אות גדולה או קטנה או סיפרה.

```
> var Abc123=123
```

```
= 123
```

```
> const __xyz__ = 100
```

```
= 100
```

```
> var abc_xyz=10
```

```
error: Illegal name
```

פרוט הקוד שצריך להוסיף:

- בקובץ `syntab.cpp` לממש את המחלקה `Symbol_table`
- בקבצים `scanner.cpp` ו-`parser.cpp` להשלים קוד בכל המקומות שיש בהם הערה מהצורה: `/* . . . */`
- קובץ הריצה `calc` מממש את הפתרון.

בהצלחה