

Project - part 1 (Scanner and Parser)

יש לכתוב scanner ב-lex ו- parser ב-yacc לשפה שתיאור שלה פורסם במודל. ה- parser אמור לקבל **כל קוד אפשרי** בשפה הנ"ל ולבנות Abstract Syntax Tree (AST). אם יש טעות תחבירית כלשהי על ה- parser להדפיס הודעת שגיאה בהתאם לסוג של הטעות ויש לפרט מה בדיוק הטעות (ככל האפשר). יש לכתוב פונקציה אשר סורקת עץ ב- preorder ומדפיסה את ה-AST במידה והקוד תקין. **אל הפונקציה להשתמש בהדפסה בסוגריים ובהזחות (בדומה לדוגמא) על מנת להדגיש את הקינון של הקוד.**

לדוגמא, עבור הקוד:

```
def foo(par1 int:x; par2 int:y; par3 int:z; par4 real:f):  
begin  
  if x > y:  
    begin  
      x = x + y;  
    end  
  else:  
    begin  
      y = x + y + z;  
      z = y * 2;  
      f = z;  
    end  
end  
  
def goo(): returns char  
begin  
  return 'a';  
end
```

הדפסה של העץ:

```
(CODE
  (FUNC
    foo
    (PARS
      (par1 INT x)
      (par2 INT y)
      (par3 INT z)
      (par4 REAL f)
    )
    (RET NONE)
    (BODY
      (IF-ELSE
        (> x y)
        (BLOCK
          (= x
            (+ x y)
          )
        )
        (BLOCK
          (= y
            (+
              (+ x y)
              z
            )
          )
        )
        (
          (= z
            (* y 2)
          )
          (= f z)
        )
      )
    )
  )
)
(FUNC
  goo
  (PARS NONE)
  (RET CHAR)
  (BODY
    (RET 'a')
  )
)
)
```

הערות הגשה:

יש להגיש קובץ ZIP ב-moodle הכולל:

- קוד של ה-scanner ו-parser הכתובים ב-C, lex ו-yacc.
- קובץ PDF עם שמות בעברית ות.ז. של כל המשתתפים בקבוצה.

יש להגיש את הקובץ רק פעם אחת, ע"י אחד מחברי הקבוצה בלבד.

בהצלחה!