

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:

```
function foo(arg-> x, y, z: int; arg-> f: real): void{
    if (x > y) {
        x = x + y;
    }
    else {
        y = x + y + z;
        z = y * 2;
        f = z;
    }
}

function goo(): char{
    return 'a';
}
```

הדפסה של העץ:

הערה: ההדפסה לא צריכה להיות בדיוק אותו דבר. זאת רק דוגמה לפלט אפשרי.

```
(CODE
  (FUNC
    foo
    (ARGS
      (INT x y z)
      (REAL f)
    )
    (RET VOID)
    (BODY
      (IF-ELSE
        (> x y)
        (BLOCK
          (= x
            (+ x y)
          )
        )
        (BLOCK
          (= y
            (+
              (+ x y)
              z
            )
          )
        )
      )
      (
        (= z
          (* y 2)
        )
        (= f z)
      )
    )
  )
)

(FUNC
  goo
  (ARGS 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!