

Project - part 3 (3AC)

עליכם לממש את חלק 3 של הפרויקט - תרגום של השפה שלכם לשפת ביניים 3-address-code לפי הכללים שנלמדו בהרצאה. על מהדר שלכם לקבל כקלט קובץ עם תכנית כלשהי, ועל המהדר לבצע את כל השלבים של הקומפילציה שמימשתם עד כה, לתרגם את הקוד ל-3AC ולהדפיס אותו לקובץ פלט. במידה ויהיו שגיאות כלשהן בתהליך הקומפילציה על המהדר לעצור ולהדפיס הודעת שגיאה מתאימה.

הוראות נוספות:

1. יש לטפל בביטויים לוגיים מורכבים (המכילים and או or) לפי עיקרון של short circuit evaluation כפי שנלמד בהרצאה.
2. אין צורך לחשב זיכרון ב-BeginFunc.
3. אין צורך לטפל בפונקציות מקוננות.

דוגמא:

קלט:

```
func foo(x: real) return int
{
    var a: int;
    a = 23;

    if (a == 23)
        a = 10;
    else
        a = 19;

    return x + a;
}

proc Main()
{
    var a, b: int;

    a = 0;
    while(a < 10) {
        b = foo(3.14);
        a = a + b;
    }
}
```

פלט: (צריך להדפיס עם הזחות כמו בדוגמא)

```
foo:
    BeginFunc
    t0 = 23
    a = t0
    if a == 23 Goto L1
    goto L2
L1:  t1 = 10
    a = t1
    Goto L3
L2:  t2 = 19
    a = t2
L3:  t3 = x + a
    Return t3
    EndFunc
```

```
main:
    BeginFunc
    t0 = 0
    a = t0
L4:  if a < 10 Goto L5
    goto L6
L5:  t1 = 3.14
    PushParam t1
    t2 = LCall foo
    PopParams 8
    b = t2
    t3 = a + b
    a = t3
    Goto L4
L6:  EndFunc
```

הוראות הגשה:

יש להגיש קובץ ZIP ב-moodle הכולל:

- קוד של המהדר.
- קובץ PDF עם שמות ות.ז. של כל המשתתפים בקבוצה. בנוסף יש להוסיף דוגמאות ריצה של המהדר על הקלטים שונים הכוללים כל האלמנטים של השפה (פונקציות הכוללות הגדרות משתנים מטיפוסים שונים, לולאות מקוננות ותנאים).

בהצלחה!