

מבחן 12/06/2013 סג' מוסר ע':

BNF: אופיה 1:

- $\langle ME \rangle ::= \langle num \rangle$ ①
- $\mid \langle ME \rangle * \langle ME \rangle$ ②
- $\mid \langle ME \rangle / \langle ME \rangle$ ③

נתון הדקדוק:

א. מהי השפה שמגדיר הדקדוק?

שפת כל הביטויים האריתמטיים עם כפל וחילוק

"20/30 * 36/95 * 9"

נצ"ר של הצורה עבור

$\langle ME \rangle$: ③ $\Rightarrow \langle ME \rangle / \langle ME \rangle$

① $\Rightarrow \langle num \rangle / \langle ME \rangle$

② $\Rightarrow \langle num \rangle / (\langle ME \rangle * \langle ME \rangle)$

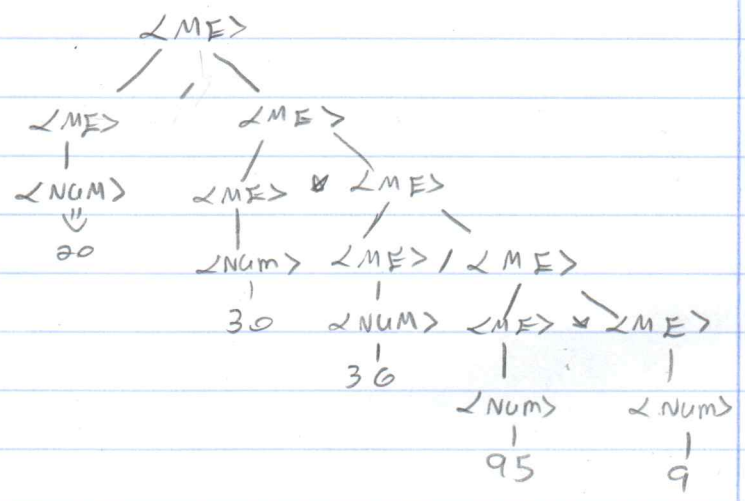
③ $\Rightarrow \langle num \rangle / (\langle ME \rangle * (\langle ME \rangle / \langle ME \rangle))$

① $\Rightarrow \langle num \rangle / \langle num \rangle * \langle num \rangle / \langle ME \rangle$

② $\Rightarrow \langle num \rangle / \langle num * num \rangle / \langle ME \rangle * \langle ME \rangle$

③ $\Rightarrow \langle num \rangle / \langle num \rangle * \langle num \rangle / \langle num \rangle * \langle num \rangle$

ס' התוצאה $\Rightarrow 20 / 30 * 36 / 95 * 9$



2. הדקדוק הנתון אינו חד-משמעי? מניחן שלמשל הקוארנט שנתתי למשל בזה

אחת מהאפשרויות שאפשר לפרש את הקוארנט שהבאתי אין היקף ואיפה צריך

להתחיל לעבור לממשל או למיין, ולכן זה ניתן לנו יש אפשרויות אחרות

להתחיל בימין או בשמאל או להרבה וכו

אם ניקח הקוארנט בימין פשוט יותר $6/3 * 2$ ניתן לעבור אותו

$2 * (6/3)$ או $6/(3 * 2)$ וגם יתבאר שתי תשובות נכונות.

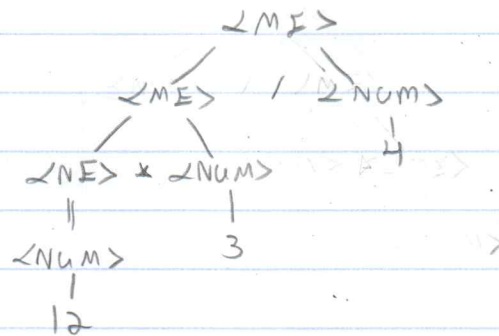
X. הסיכוי הדקדוקי לתת הטמט:

$\langle ME \rangle ::= \langle NUM \rangle$

| $\langle ME \rangle * \langle NUM \rangle$

| $\langle ME \rangle / \langle NUM \rangle$

"12/3 * 4"



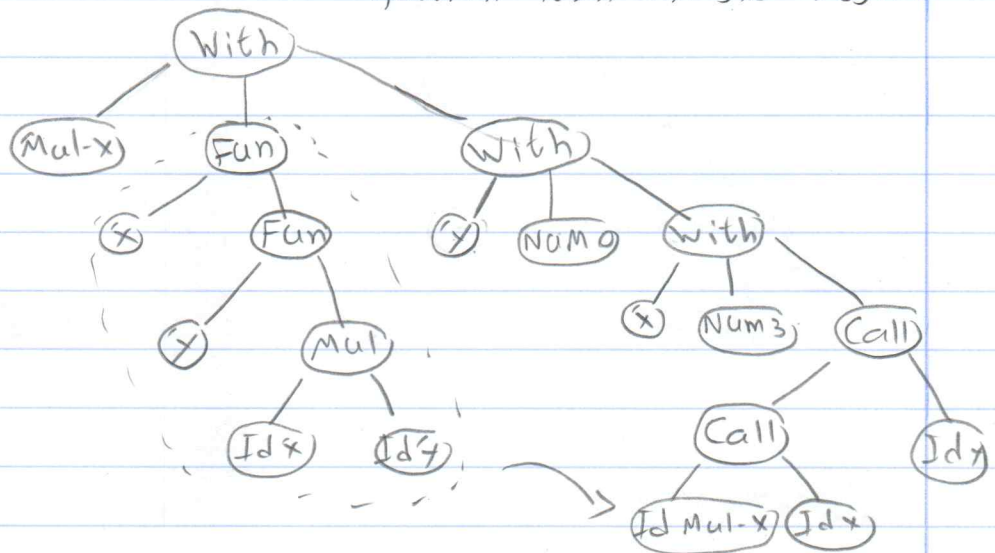
ד. בעצם של הביטוי היתה שיכלנו לבנות או מ'גין או הטמטל כק טמטמט
 איצור כזה, סבי ג'ירה' שונים, פתרון הקטל הוא לקבוע מ'וינה צר אמתו
 (צ'ור וברג) שקדמנו לו צר מ'וינה שתמ'יט הטמט (צ'ור הקרה טלט בתרנו
 ז'ט'יר לטמטל כק' סדר הפאולות תמ'יט יהיה קבול ו'יהיה א' ג'ירה אחר
 טמטנו אצור. ברז טמטנו את ה-12/3 אפרק כל סימל אפי מספר ו- ME
 אונתנו כופי לתוכנית את סדר הפאולות וכק הפסרון 'יהיה חז הטמט'

שאלה 2: FLANG

נתון הקוד הבא:

(run "with Mul-x fun x { fun y { x * y } }
 with y 0 { with x 3
 { call { call Mul-x x } y } }')

א. צייר את תהליך הביטוי האבסטרקט



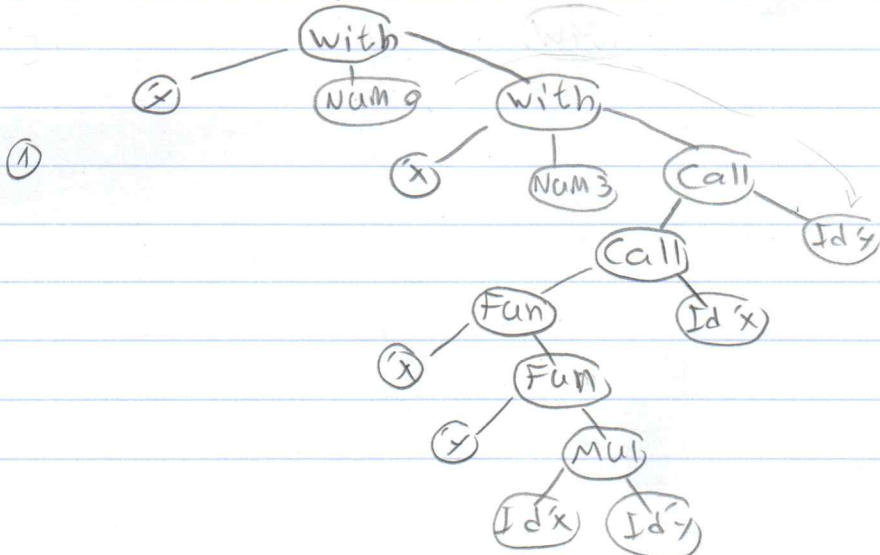
ב. תהליך הסמך של הביטוי

AST₁: (with ^{id} Mul-x ^{name} (Fun x (Fun y (Mul (Id x) (Id y)))))
 body { (with y (Num 0) (with x (Num 3)
 (call (call (Id (Mul-x) (Id x)) Id y))))

RET₁: Num 0

AST₂: (Fun x (Fun y (Mul (Id x) (Id y))))

RET₀: (Fun x (Fun y (Mul (Id x) (Id y))))

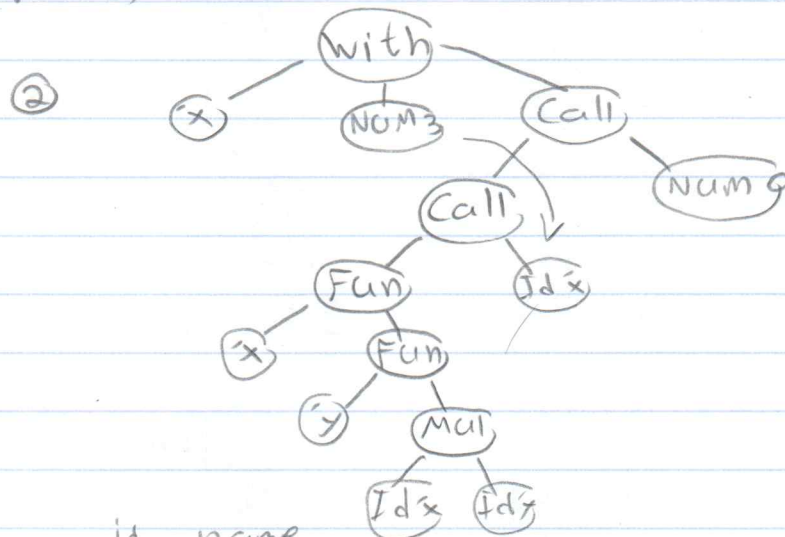


AST₃: (with ^{id} y ^{name} (Num 0), (with x (Num 3)
 body ((Call (Call (Fun x (Fun y (Mul (Id x) (Id y)))) (Id x) (Id y)))

RET₃: Nam 0

AST₄: (Num 0)

RET₄: (Num 0)

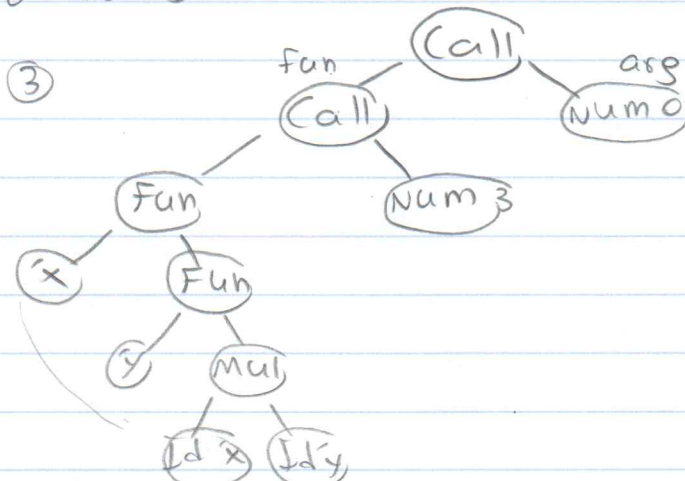


AST₅: (with ^{id} x ^{name} (Num 3) (Call (Call (Fun x (Fun y
 (Mul (Id x) (Id y))) (Id x) Num 0))) } body

RET₅: Nam 0

AST₆: Num 3

RET₆: Num 3



AST₇: (Call (Call (Fun x (Fun y (Mul (Id x) (Id y)))) Num 3) Num 0)

RET₇:

AST₈: (Call (Fun x (Fun y (Mul (Id x) (Id y)))) ^{Fun} Num 3 ^{arg}

RET₈: Num 0

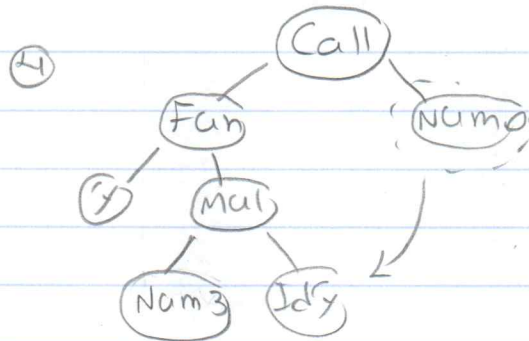
←

AST₉: (Fun x (Fun y (Mul (Idx) (Idy))))

RET₉: (Fun x (Fun y (Mul (Idx) (Idy))))

AST₁₀: Num3

RET₁₀: Num3



AST₁₁: (Call (Fun y (Mul (Num3) (Idy))))

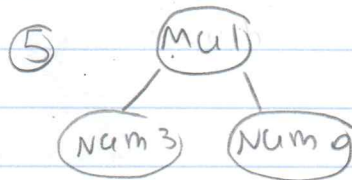
RET₁₁: Num0

AST₁₂: (Fun y (Mul (Num3) (Idy)))

RET₁₂: (Fun y (Mul (Num3) (Idy)))

AST₁₃: Num0

RET₁₃: Num0



AST₁₄: (Mul (Num3) (Num0))

RET₁₄: Num0

AST₁₅: Num3

RET₁₅: Num3

AST₁₆: Num0

RET₁₆: Num0

X מה תוצאת החישוב?

לפנית המספרים של תב (3,0) שזה 0 num

שאלה 3: הרחבת שפה FLANG

שפה שאפשרת לעבד ולקט'אות בין שני ערכים
לצורך ההרחבה נרתיק:

$\{ \text{maximum } \langle \text{FLANG} \rangle \langle \text{FLANG} \rangle \}$

א. הוסיפו קוד נרתיק להרחבת FLANG

(define-type FLANG

:

[Maximum FLANG FLANG]

ב. הוסיפו קוד נרתיק ל-parse-sexpr

parse-sexpr: Sexpr \rightarrow FLANG

:

(match sexpr

[([list 'maximum lhs rhs) (Maximum (parse-sexpr lhs)
(parse-sexpr rhs))])]

ג. הוסיפו קוד נרתיק ל-subst

(:subst: FLANG Symbol FLANG \rightarrow FLANG)

:

(cases expr

[(Maximum l r) (Maximum (subst l from to) (subst r from to))]

ד. הוסיפו קוד נרתיק ל-eval

:

[(Maximum l r) (arith-op max (eval l) (eval r))]

הוסיפו arith-op כדי שיהיה יחיד עם Num שיהיה החישוב

With vs. Call הבדל

(run "with x + 2 4 3 3

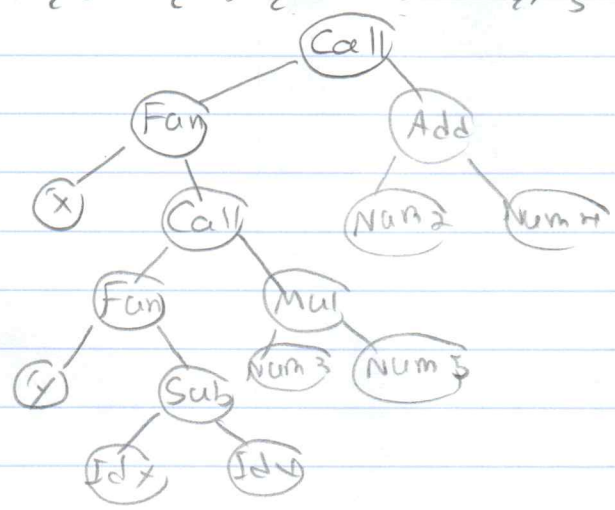
הערך הקור הוא:

with y * 3 5 3 3

- y x 3 3 3 3

with הנהגה של הנתון כי יש להוסיף את הקור הנ"ל

{ call { fun { x } { call { fun { y } { - y x } } * 3 5 } } + 2 4 }



(with bound-id named-expr bound-body)

.2

(eval (Call (Fun bound id bound-body) named-expr