

לפני התחלת הבחינה, מלא את כל הפרטים הבאים בכתב ברור וקרא בעיון את ההוראות:
(יש לשים לב, מחברות הבחינה נסרקות למאגר נתונים. יש להקפיד שלא לקפל/לתלוש/לכתוב בצבעים)

קוד נבחן מס' זהות מחברת מתוך

שנה"ל תש סמסטר מועד תאריך הבחינה

שם המחלקה מס' הקורס שם הקורס

***לידיעת המרצה - הסטודנט לא מסר את מחברת הבחינה בזמן שנקבע לבחינה זו.**
אחר ב _____ דקות. שם המשגיח: _____

חתימת המרצה _____ שם המרצה _____ המחברת נבדקה ביום

הוראות לנבחן

- עליך להבחן בחדר בו הנך רשום.
- בהגיעך לאולם הבחינה הנח ליד המשגיח על הבחינה את חפצייך האישיים הכוללים: תיקים, ספרים, מחברות, מכשיר אלקטרוני אחר ורשימות שונות. עליך להתיישב במקום שייקבע לך על ידי המשגיח.
- *סטודנט שימצא ברשותו או בהישג ידו מכשיר סלולרי, או כל ציוד אלקטרוני אחר, יורחק לסימסטר אחד לפחות.**
- אסור להחזיק בהישג יד חומר הקשור לבחינה/לקורס אלא אם הותר הדבר בכתב על ידי המרצה ורק בהתאם למותר.
- סטודנט המקבל לידין שאלון ואין בכוונתו להבחן, חובה עליו למלא את פרטיו האישיים ע"ג המחברת. עזב הסטודנט את האולם אחרי חלוקת השאלונים או לא מסר את מחברתו עם תום הבחינה, דינו כדין "נכשל" בבחינה.
- יש להשמע להוראות המשגיח, אסור לשוחח או לעזוב את המקום או את חדר הבחינה ללא קבלת רשות המשגיח. הפונה בשאלה או בבקשה ירים את ידו.
- קריאת השאלון מותרת רק לאחר קבלת רשות מהמשגיח.
- משך זמן הבחינה מצוין בראש השאלון. עם הודעת המשגיח כי תם הזמן, על הנבחן להפסיק את הכתיבה, למסור את המחברת עם השאלון למשגיח, לחתום ליד שמו ברשימת הנבחנים ולצאת מאולם הבחינה.
- יש לכתוב את התשובות בעט בצבע כחול, או בצבע שחור בלבד.
- את הטייטה, יש למחוק בהעברת קו.
- בתום הבחינה, יש להשאיר את השאלון בתוך המחברת ולמסור אותו למשגיח.
- חל איסור לצלם ו/או להוציא שאלוני בחינה מחדר הבחינה.**
- מחברות בחינה נוספות לפי בקשת הנבחנים - יש למסור יחד עם המחברת הראשונה.
- מחברת הבחינה, שקיבל הנבחן, יהיו בפיקוחו ובאחריותו במשך כל הבחינה. בעת יציאה מן החדר יופקדו המחברות והשאלון בידי המשגיח.
- חל איסור מוחלט לתלוש דפים ממחברת הבחינה.**



מס. נבחן: 5643482

7036010-1

חדר: 51.1.55 אודיטוריום

ת.ז. 205611619

ועדת המשמעת מזהירה!

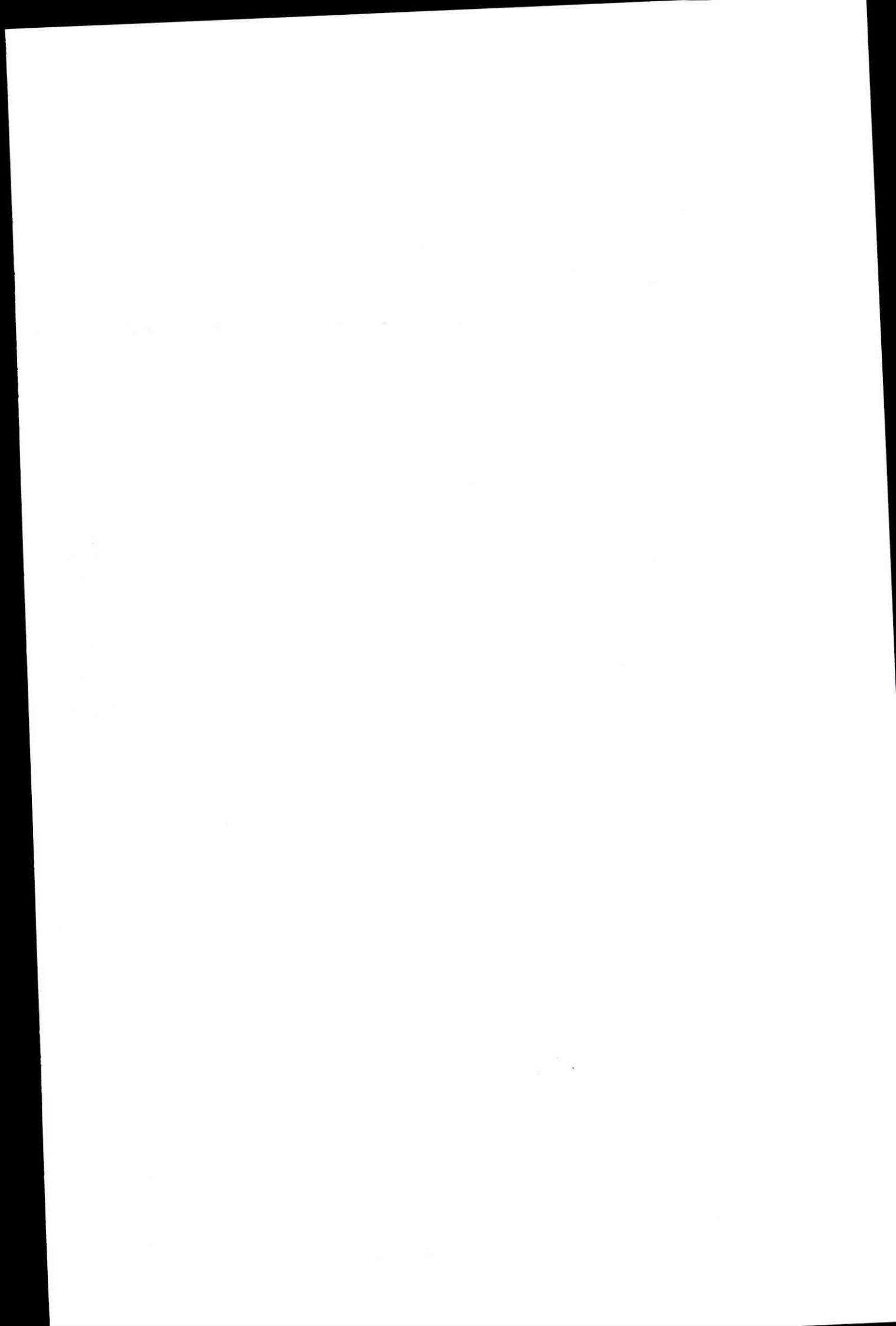
נבחן שימצאו ברשותו חומרי עזר אסורים או יתפס בהעתקה, יענש בחומרה.

הערה ראשונה - שעה _____ | הערה שניה - שעה _____

פסילת בחינה - שעה _____ שם _____ חתימה _____

שים לב! אין לכתוב מעבר לשוליים משני צידי הדף
* כל האמור בלשון זכר או בלשון נקבה מתייחס לגברים ולנשים כאחד.

מראה נכבד שיש לזכר השוליים לפני הסריקה לכן חל איסור מוחלט לכתוב כאן



BNF - 1 n ske

(10) $\langle \text{ROL} \rangle ::= \{ \text{reg-len} = \langle \text{num} \rangle \langle \text{RegE} \rangle \} \mid (11)$
 $\langle \text{RegE} \rangle ::= \{ \text{and} \langle \text{RegE} \rangle \langle \text{RegE} \rangle \} (12) \checkmark$
 $\mid \{ \text{or} \langle \text{RegE} \rangle \langle \text{RegE} \rangle \} (13) \checkmark$
 $\mid \{ \text{shl} \langle \text{RegE} \rangle \} (14) \checkmark$
 $\mid \{ \text{with} \{ \langle \text{id} \rangle \langle \text{RegE} \rangle \} \langle \text{RegE} \rangle \} (15)$
 $\mid \langle \text{id} \rangle (16) \checkmark$
 $\mid \{ \text{fun} \{ \langle \text{id} \rangle \} \langle \text{RegE} \rangle \} (17)$
 $\mid \{ \text{call} \langle \text{RegE} \rangle \langle \text{RegE} \rangle \} (18) \checkmark$
 $\mid \langle \text{Bits} \rangle (19) \checkmark \leftarrow \{ \langle \text{Bits} \rangle \langle \text{Bits} \rangle \dots \}$

$\langle \text{Bits} \rangle ::= 0 (15)$
 $\mid 1 (16)$
 ~~$\mid \langle \text{Bits} \rangle (17)$~~

! 2 1 7 7
 cond
 . P/R/W

9.5
 10

: $\langle \text{RegE} \rangle$ - 8 fields (20)

$\langle \text{RegE} \rangle ::= \mid \text{true} (10) \checkmark$
 $\mid \text{false} (11) \checkmark$
 $\mid \{ \text{geq?} \langle \text{RegE} \rangle \langle \text{RegE} \rangle \} (12) \checkmark$
 $\mid \{ \text{maj?} \langle \text{RegE} \rangle \} (13) \checkmark$
 $\mid \{ \text{if} \langle \text{RegE} \rangle \langle \text{RegE} \rangle \langle \text{RegE} \rangle \} (14) \checkmark$

* $\{ \text{reg-len} = 2 \{ \text{if} \{ \text{maj?} \{ 0 \ 1 \} \}$
 $\{ \text{shl} \{ 1 \ 0 \} \}$
 $\{ \text{or} \{ 1 \ 1 \} \{ 0 \ 0 \} \} \} \}$ (21)

(1) $\rightarrow \{ \text{reg-len} = \langle \text{num} \rangle \langle \text{RegE} \rangle \}$
 (14) $\rightarrow \{ \text{reg-len} = \langle \text{num} \rangle \{ \text{if} \langle \text{RegE} \rangle \langle \text{RegE} \rangle \langle \text{RegE} \rangle \} \}$

↙

סטודנט יקר שיהיה לך השראה והתבוננות לכל החיים מוחלטים לכתוב כאן

(13) $\{ \text{Reg-len} = \langle \text{num} \rangle \text{ if } \{ \text{maj?} \langle \text{Reg/E} \rangle \} \langle \text{Reg/E} \rangle \langle \text{Reg/E} \rangle \}$

(9) $\Rightarrow \{neg-len = \langle num \rangle \{if \{maj? \langle Raje \rangle \langle 4regE \rangle \langle 4regE \rangle\}\}$
 (4) $\{neg-len = \langle num \rangle \{if \{maj? \langle Bits \rangle \} \langle Raje \rangle \langle Raje \rangle\}\}$

(4) $\{ \text{reg-len} = 2 \mid \{ \text{if } \{ \text{maj?} \} \langle \text{bits} \rangle \} \{ \text{shl } \langle \text{regE} \rangle \} \langle \text{regE} \rangle \}$

(9) $\{ \text{reg-len} = 2 \mid \text{if } \{ \text{maj?} \langle \text{Bits} \rangle \} \{ \text{shl} \langle \text{Bits} \rangle \} \langle \text{RegE} \rangle \}$

$$\Rightarrow \{ \text{neg-len} = 2 \text{ if } \{ \text{maj?} < \text{Bits} \} \} \{ \text{shl} < \text{Bits} \}$$

\$ or <RegE> <RegE>}}

(9) $\Rightarrow \{reg-len = 2 \mid \text{if } \{maj? < Bits \rangle\} \ \& \ shl < Bits \rangle\}$

$$\{01 \langle \text{Bits} \rangle \langle \text{Bits} \rangle \} \} \}$$

15, 16, 17 bits \rightarrow 4 bits \rightarrow 16

א/ח י'ה'ה א/ח ו'ס'ח! (ח)

$\frac{4}{4}$ 11131

המחלקה לבריאות הציבור

עמוד 2

(א) יגדלו את המספר המכונה -
 • יגדלו את קריא ~~המספר~~ וברור
 • מונע באמצעות - בואו אר
 • יש סדר בקוד והוא במקום 1 ולא
 • בכתובת מקומית
 • מונע מסוגים חיצוניים מ'גרים'
 • קראו "חומר עצמי" למעשה

6/6

ולמשהם.
 • חילוק נכון של פינקציה וחלוקה
 • המפקדים קצתם - מונע מסוגים

5/5

(1) (append (rest bl) (list (first bl)))

(2) (: helper: Number Bit-List Number → Boolean)

(define (helper len list sum)
 (if (null? list) ^{false} (if (= len sum) true
~~first~~
 (if (= 1 (first list))
 (helper len ^{(rest} list) (+ 1 sum))
 (helper len ^{(rest} list) sum))))

5/5

- המספר המכונה נמצא - false - מונע מסוגים חיצוניים
 # - המספר המכונה נמצא - false - מונע מסוגים חיצוניים
 (helper (length bl) bl 0))

(3) (if (null? b1) the

→ no // (if (or (= (first b1) (first b2))
(> (first b1) (first b2))

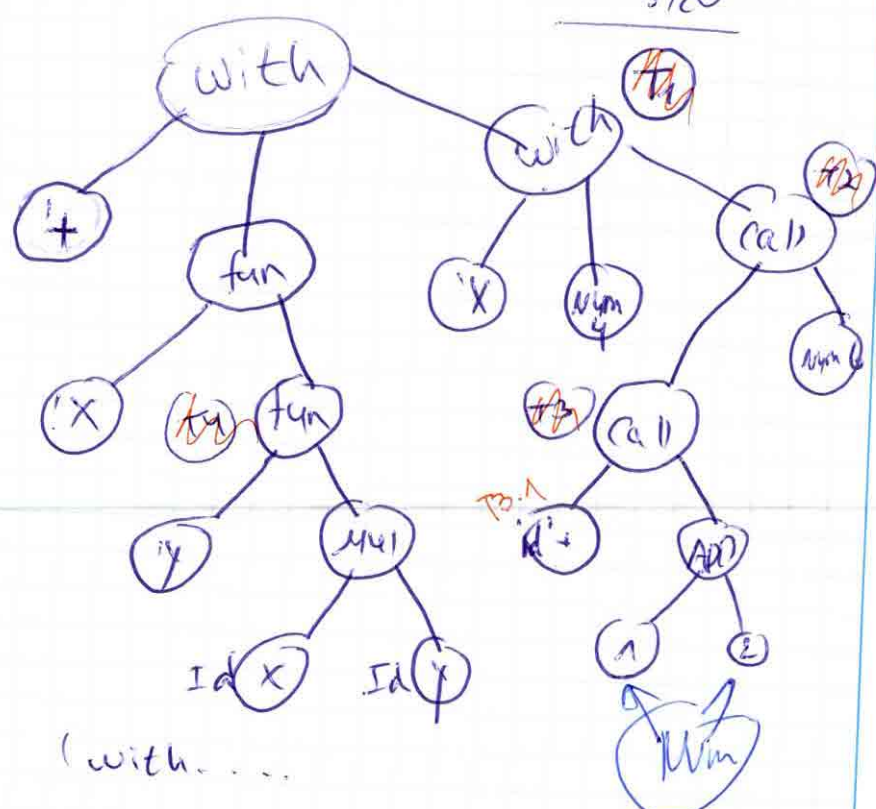
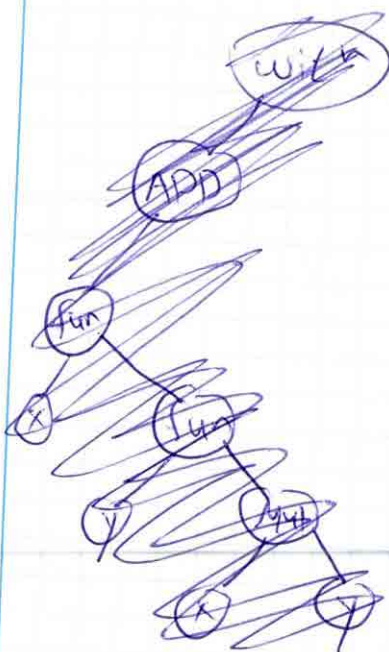
(eq-bitlist? (rest b1) (rest b2)))
→ no false)))

יש צורך בהנחה
שהם שווים.

$$\left(\frac{3}{5}\right)$$

לפי הצורה!

3 size



AST1: cache_1
 Res1: $\text{fun } x \text{ (with...)}$

AST2: $(\text{fun } (x) (\text{fun } (y) (\text{mul } \text{Id } x \text{ Id } y))) (\text{cache}_1)$
 $\text{cache}_2: '()$
 Res2: $\text{fun } x \text{ AST2}$

AST3: $(T_1 (\text{Extend } '+' \text{ Res2}))$

$\text{cache}_3: '(\text{Extend } '+' (\text{fun } (x) (\text{fun } (y) \text{ mul } (x y))))$
 Res3:

AST4: $\text{num } 4$

$\text{cache}_4: \text{cache}_3$

Res4: $\text{num } 4$

AST5: $(T_2 (\text{Extend } 'x' \text{ Res4}) \text{ cache}_4)$

Res5:

$\text{cache}_5: '(\text{' } (x \ 4) (+ \text{ Res2}))$

AST6: (T_3)

$\text{cache}_6: \text{cache}_5$

Res6:

...gen

AST 7: (Id +)

Res 7: Res 2

cache 7: cache 6

AST 8: (ADD (NUM 1) (NUM 2))

Res 8: NUM 3

cache 8: cache 7

AST 9: NUM 1

Res 9: " "

cache 9: cache 8

AST 10: NUM 2

Res 10: NUM 2

cache 10: cache 9

AST 11: T4

cache 11: (Extend 'x' t4) (cache 10)

Res 11: T4

AST 12: NUM 6

cache 12: cache 11

Res 12: NUM 6

~~AST 13: T5~~

~~cache 13:~~

~~Res 13:~~

AST 13:



Q11 Kf: 2 980
(3) (10) 12 980

.4 n/k

7 to 10

- 1) Bit-List
- 2) RegE RegE
- 3) RegE RegE
- 4) RegE
- 5) Symbol
- 6) Symbol RegE RegE
- 7) Symbol RegE
- 8) RegE RegE
- 9) Boolean
- 10) RegE RegE
- 11) RegE
- 12) RegE RegE RegE

1) if (~~and~~^{or} (\leq len - ¹0) (^{13.5} list? reg-sexpr))

2) ~~X~~ bit list length number is wrong! "

3) (parse-sexpr-RegE^{14.5} reg-sexpr) len)

4) if (= (length a) ^{leg} len)

5) (^{reg} list \rightarrow bit-list a))

6) ("The length of Bit list is not ~~like~~ ~~the~~ equal to: ~s", reg-len)

7) (Bool true)

8) 'false (Bool false)

9) (Id name)

10) (With name (parse-sexpr-RagL named^{reg-len})
(parse-sexpr-RagL body))

11) (And (parse-sexpr-RagL lrag^{reg}) (parse-sexpr-RagL rrag^{reg}))

12) (list 'or lreg rreg) (Or (parse-sexpr-RagL lrag^{reg})
(parse-sexpr-RagL rrag^{reg}))

13) (list 'shl reg) (Shl (parse-sexpr-RagL reg^{reg}))

14) (Fun name (parse-sexpr-RagL body^{reg}))

15) (parse-sexpr-RagL fun^{reg}) (parse-sexpr-RagL arg^{reg}))

16) regCondition regdo regnot

17) (IF (parse-sexpr-RagL regcondition^{reg})
(parse-sexpr-RagL regdo^{reg})
(parse-sexpr-RagL regnot^{reg}))

18) (list 'maj? reg) (MAj (parse-sexpr-RagL reg^{reg}))

19) (list 'geq? reg1 reg2) (Geg (parse-sexpr-RagL reg1^{reg})
(parse-sexpr-RagL reg2^{reg}))

15.5.8 Pro

- 1) Symbol RegE ENV
- 2) Boolean
- 3) (null? bl1)
- 4) (op (first bl1) (first bl2)) (bit-arith-op
(rest bl1) (rest bl2))
- 5) (bit-arith-op (RegV → bit-list reg1) (RegV → bit-list
reg2))
- 6) (RegV n)
- 7) (BoolV b)
- 8) (reg-arith-op bit-and (eval l env) (eval r env))
- 9) (reg-arith-op bit-or (eval l env) (eval r env))
- 10) (RegV (shift-left (RegV → bit-list
↓ eval reg)))
- 11) (lookup name env)
- 12) (FunV bound-id bound-body env)
- 13) (FunV bound-id bound-body f-env)
(eval bound-body (Extend bound-id
(eval arg-expr env)
f-env))
- 14) (eval cond-term)
- 15) (if (eq? cond val true) (eval do-term (eval
type VAL ↓ else-term)) (eval
ENV ↓ else-term))
- 16) (BoolV (majority? (RegV → bit-list
↓ eval reg)))
- 17) (BoolV (geq-bitlists? (eval reg1) (eval reg2)))

37/60



03-6240810