

PPL – Assignment 5

שגב נגר – 311510887, אל' אביסרה - 312529316

שאלה 1

a - 1.1

שתי רשימות שקולות זו לזו כאשר:

- אורכן זהה
- לכל רישא או סיפא של הרשימות הנ"ל, תתקבלנה שתי רשימות בעלות ערכים זהים.

b - 1.1

נשים לב כי לכל x טבעי, אם X זוגי אז x^2 זוגי, ואם X אי-זוגי אז x^2 אי-זוגי.
לכן, שינוי סדר פעולות ההעלאה בריבוע ופיטור האיברים האי זוגיים לא ישנה את הרשימה הסופית המתקבלת - אורכן של שתי הרשימות יהיה זהה וגם כל רישא או סיפא של הרשימות המתקבלות תניב ערכים זהים.

שאלה 2

a

נאמר שפונקציה f מקבלת X פרמטרים שköלה לפונקציה $f\$ success-fail-cont$ מקבלת פרמטרים זהים, אם כאשר f מצליחה כ $$$ מצליחה, וכאשר f נכשלת $f\$$ נכשלת.

d

הפונקציות $get-value$$ ו- $get-value$ שköלות משום שהן מצליחות או נכשלות ייחדים:
אם $get-value$ נכשלת משמע שהמפתח לא מופיע ברשימה הזוגות, ולכן מסיבה זהה גם $get-value$$ נכשלת.

אם $get-value$ מצליחה, אז המפתח קיימ ברשימת הזוגות ולכן תחזיר ערך מטיפוס T – נסמןו ב-
 x . מכאן, גם $get-value$$ תצליח ותחזיר ערך T ותחזיר ערך T ותפעל על
הערך $get-value$ מחזירה. לאחר הרכבת שתי הפונקציות נקבל:
 $success (get-value X1 X2 ... Xn) = (get-value$ X1 X2... Xn success, fail) = success(x)$

שאלה 33.1a

Substitutions	Equations
{}	$t(s(s), G, H, p, t(E), s) = t(s(H), G, p, p, t(E), K)$
Substitution	Equations
{}	$s(s) = s(H)$
	$G = G$
	$H = p$
	$p = p$
	$t(E) = t(E)$
	$s = K$
Substitution	Equations
{}	$G = G$
	$H = p$
	$p = p$
	$t(E) = t(E)$
	$s = K$
	$s = H$
Substitution	Equations
{}	$H = p$
	$p = p$
	$t(E) = t(E)$
	$s = K$
	$s = H$
Substitution	Equations
{ $H = p$ }	$p = p$
	$t(E) = t(E)$
	$s = K$

	$s = H$
Substitution	Equations
$\{H = p\}$	$t(E) = t(E)$
	$s = K$
	$s = H$
Substitution	Equations
$\{H = p\}$	$s = K$
	$s = H$
	$E = E$
Substitution	Equations
$\{H = p, K = s\}$	$s = H$
	$E = E$
Substitution	Equations
$\{H = p, K = s\}$	$E = E$
	$s = p$
Substitution	Equations
FAIL	

התיקבל Fail משום שני משתנים אוטומים שונים אינם שווים.

b

Substitutions	Equations
$\{\}$	$g(c, v(U), g, G, U, E, v(M)) = g(c, M, g, v(M), v(G), g, v(M))$
Substitution	Equations
$\{\}$	$c = c$
	$v(U) = M$
	$g = g$
	$G = v(M)$
	$U = v(G)$
	$E = g$

	$v(M) = v(M)$
Substitution	Equations
$\{M = v(U)\}$	$G = v(M)$
	$U = v(G)$
	$E = g$
	$v(M) = v(M)$
Substitution	Equations
$\{M = v(U), G = v(M)\}$	$U = v(G)$
	$E = g$
	$v(M) = v(M)$
Substitution	Equations
FAIL	

בשלב זה מתקיים FAIL מכיוון שהמתנה U מוגדר בתוך עצמו:

$$U = v(G) = v(v(M)) = v(v(v(U)))$$

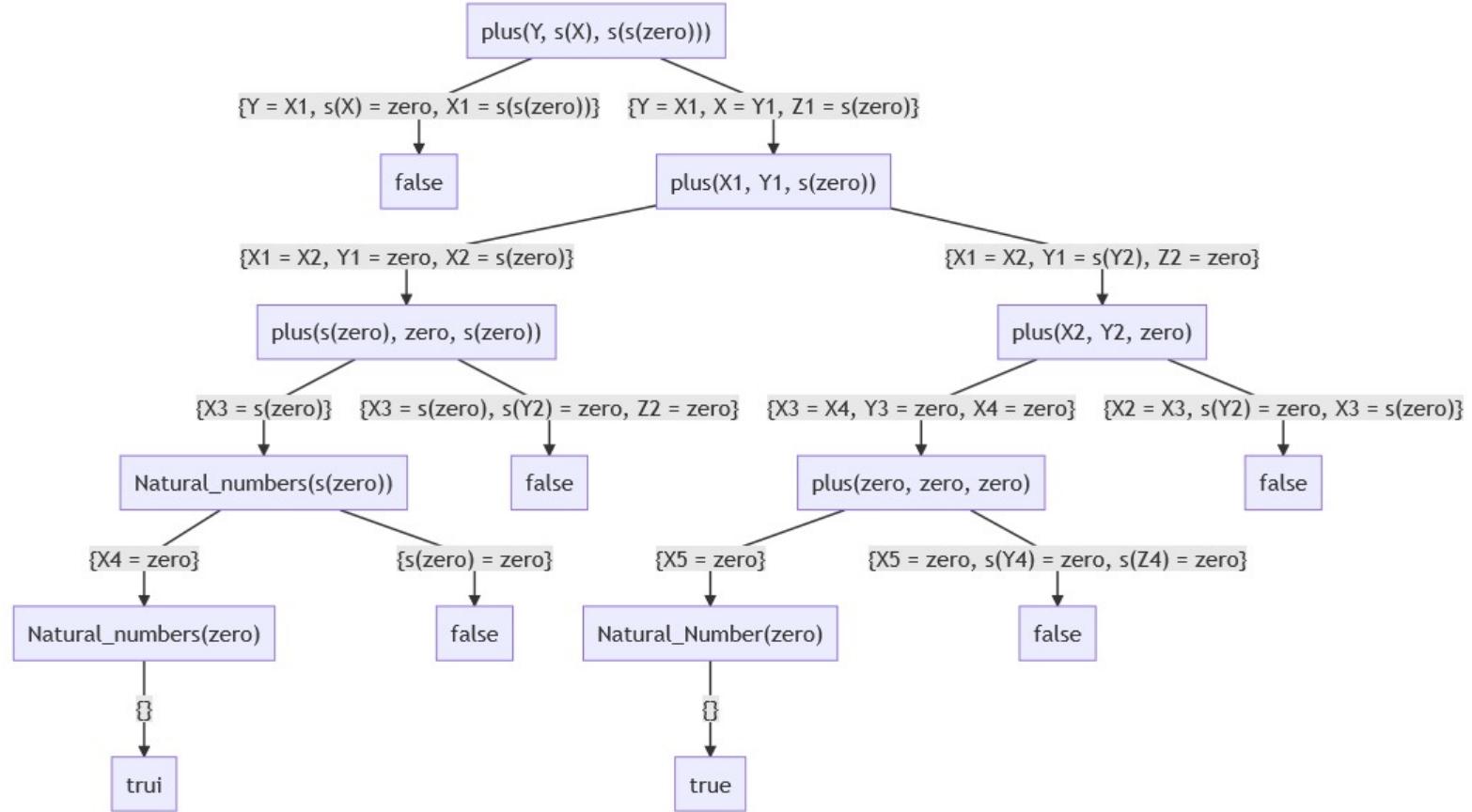
C

Substitution	Equations
{}	$s([\nu [[\nu V] A]]) = s([\nu [\nu A]])$
Substitution	Equations
{}	$[\nu [[\nu V] A]] = [\nu [\nu A]]$
Substitution	Equations
{}	$\nu = \nu$
	$[[\nu V] A] = [\nu A]$
Substitution	Equations
{}	$[[\nu V] A] = [\nu A]$
Substitution	Equations
{}	$\nu = [\nu V]$
	$A = A$
Substitution	Equation
FAIL	

מתקיים Fail מכיוון שישנה השמה שאינה מספקת אוטומטית עבור ν .

3.3

a



עבור הענף הימני נקבע: $\{Y = s(zero), X = zero\}$

עבור הענף הימני נקבע: $\{Y = zero, X = s(zero)\}$

b

$$\{Y = zero, X = s(zero)\}, \{Y = s(zero), X = zero\}, false$$

c

מדובר ב-success proof tree משום שיש לו חישוב המסתויים ב-true.

d

אין ענפים אינסופיים בעץ ולכן הוא סופי.