09.11 Домашняя работа №9

Найти НОУ (наибольший общий унификатор)

① $P(f(X), Y, g(Y)))$
$P(Y, f(a), g(a))$

set := $\{P(f(X), Y, g(Y)) = P(Y, f(a), g(a))\}$

$Q := \varnothing$

① $X' := P(f(X), Y, g(X))$
$Y' := P(Y, f(a), g(a))$

Случай: X' и Y' функциональные термы одинаковой арности

set push $(f(X) = Y, \ Y = f(a), \ g(Y) = g(a))$

set = $\{f(X) = Y, \ Y = f(a), \ g(Y) = g(a)\}$

2) $X' := f(X)$

$Y' := Y$

Случай: Y' переменная, не входящая в X'

$Q_1 = \{f(X) = Y\}$

set := set $Q_1 = \{f(X) = f(a),$
$\qquad\qquad g(f(X)) = g(a)\}$

3) $X^{-1} := g(X)$

$Y^{-1} := g(a)$

Случай: X^{-1} и Y^{-1} функ. термы одинаковой приоритетности.

$\quad$ set push $(X = a)$

$\quad$ set $= \{ g(f(X)) = g(a), X = a \}$

4) $X^{-1} := g(f(X))$

$Y^{-1} := g(a)$

Случай: X^{-1} и Y^{-1} фун. термы одинаковой приори-
тетности.

$\quad$ set push $(f(X) = a)$

$\quad$ set $= \{ X = a, \boxed{f(X) = a} \}$

5) $X^{-1} := X$

$Y^{-1} := a$

Случай: X^{-1} переменная, не входящая
$\quad$ в Y

$\quad \Theta^{-1} = \{ X = a \}$

$\quad \Theta_2 = \Theta \perp \Theta^{-1} \cup \Theta^{-1} = \{ f(u) = Y, X = a$

$\quad$ set $:= $ set $\Theta_2 = \{ g(a) = Q \}$

6) $X := f(a)$

$\quad Y^{-1} := a$

Случай: ни X', ни Y не переменные

$\Downarrow$

Ответ: НОУ не существует

②° $P(X, Y, X) = P(f(Y), a, f(Z))$

$set = \{ P(X, Y, X) = P(f(Y), a, f(Z)) \}$

$Q = \varnothing$

1) $X' := P(X, Y, X)$

$Y' := P(f(Y), a, f(Z))$

Случай: ф-ции одинаковой арности

$set\ push\ (X = f(Y), Y = a, X = f(Z))$

$set = \{ X = f(Y), Y = a, X = f(Z) \}$

2) $X' := X$

$Y' := f(Y)$

Случай: X' - переменная и входящая в Y'

$Q_1 := \{ X = f(Y) \}$

$set := set\ Q_1 = \{ Y = a, f(Y) = f($

3) $X' := Y$

$Y' := a$

Случай: X' переменное, не входящее в Y'

$$\Theta' = \{Y = a\}$$

$$\Theta_2 = \Theta_1 \Theta' \cup \Theta' = \{X = f(a),$$
$$Y = a\}$$

$$set := set\ \Theta_2 = \{f(a) = f(Z)\}$$

4) $X' := f(a)$

$Y' := f(Z)$

Случай: X' и Y' функции, один. произости.

$$set.\ push\ (Z = a)$$

$$set := \{Z = a\}$$

5) $X' := Z$

$Y' := a.$

Случай: X' переменное, не входящее в Y'

$$\Theta' := \{Z = a\}$$

$$\Theta_3 := \Theta_2 \Theta' \cup \Theta' =$$

$$= \{X = f(a),\ Y = a,$$
$$Z = a\}$$

НОУ = Θ_3

Проверка:

$$P(X, Y, X) \Theta_3 = P(S(a), a, f(a)) \quad \textcircled{1}$$
$$P(f(Y), a, f(Z)) \Theta_3 = P(S(a), a, f(a)) \quad \textcircled{1}$$

3^0 $P(a, X) = P(X, S(\bar{X}))$

set $= \{P(a, X) = P(X, f(X))\}$

$\Theta = \emptyset$

1°) $X' := P(a, X)$

$Y' := P(\bar{X}, f(X))$

Случай: X' и Y' функции один. ориости.

$$set := \{a = X, \quad X = f(x)\}$$

2) $X' := a$

$Y' := X$

Случай: X' переменное и входящие в X'

$$\Theta_1 := \{a = \bar{X}\}$$

$$set := set \ \Theta_1 = \{a = S(a)\}$$

3) $X' := a$

$Y' := f(a)$

u — переменная

$f(u)$ — функция

$\Downarrow$

ответ кОч не существует