

Введём условия обозначения:

$$INT_MAX = 2^{31} - 1, INT_MIN = -2^{31}$$

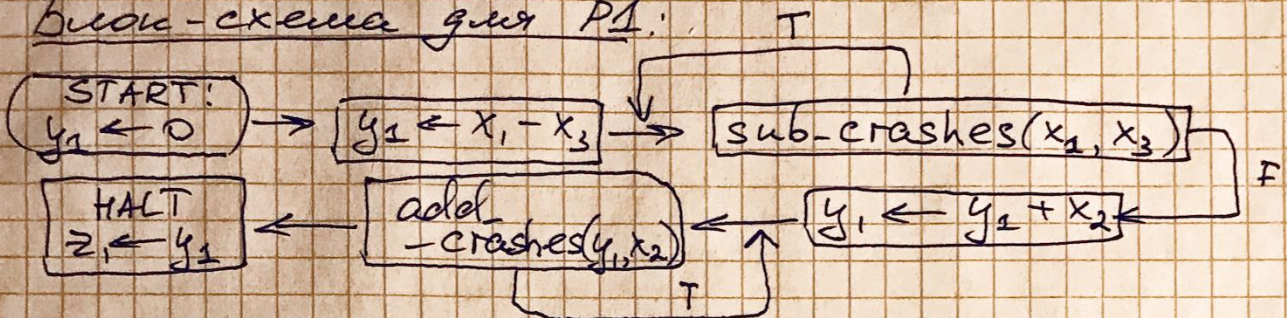
$$sub_crashes(a, b) = ((a > INT_MAX) \vee (a < INT_MIN) \vee (b > INT_MAX) \vee (b < INT_MIN) \vee (a - b > INT_MAX) \vee (a - b < INT_MIN))$$

$add_crashes(a, b)$ - аналогично, только для $a + b$

$$d = [-2^{31}, 2^{31} - 1]$$

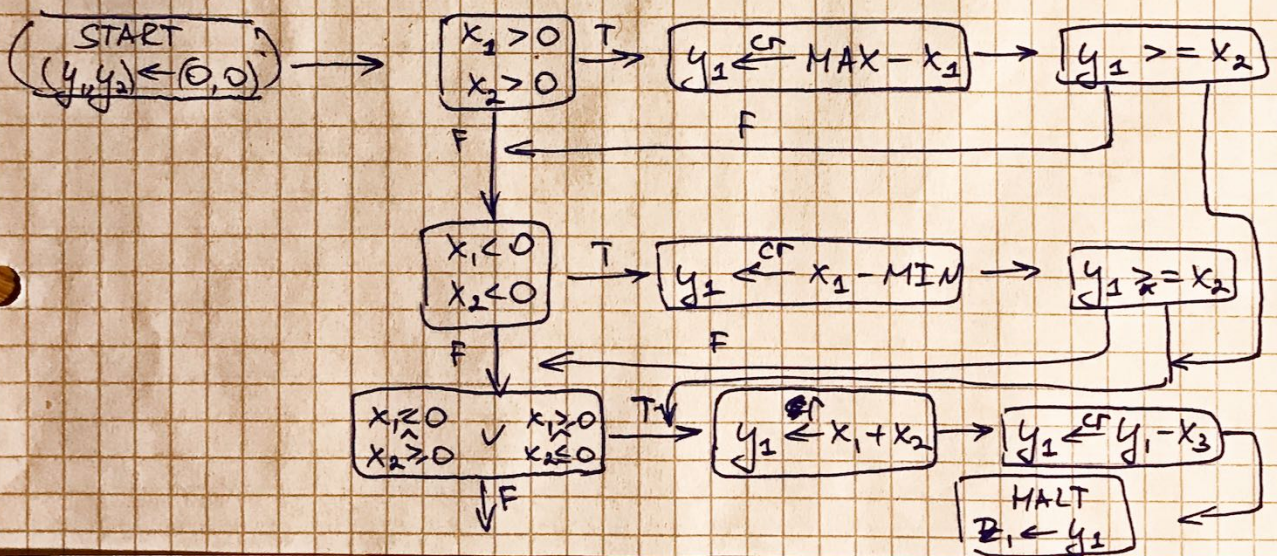
$$a \in d \Leftrightarrow (a \leq INT_MAX) \wedge (a > INT_MIN)$$

Блок-схема для P1:



Таким образом блок ASSIGN и следующий за ним IFBST с $[min, max]$ -crashes моделируют операции, зависящие в случае переполнения или переподтопления аргументов

Блок-схема для P2:



Мат. модель T1:

$$\varphi_1 \equiv (x_1 \in d) \wedge (x_2 \in d) \wedge (x_3 \in d) \wedge ((x_1 - x_3) \in d) \wedge ((x_1 + x_2 - x_3) \in d)$$

Мат. модель T2:

$$\varphi_2 \equiv (x_1 \in d) \wedge (x_2 \in d) \wedge (x_3 \in d) \wedge ((x_1 + x_2 - x_3) \in d)$$

$$D_{x_1} = D_{x_2} = D_{x_3} = D_{z_1} = \mathbb{Z}$$

$$\psi \equiv (z_1 = x_1 + x_2 - x_3)$$

$$P1 \models \langle \varphi_1 \rangle P1 \langle \varphi_2 \rangle - ?$$

$$\forall \bar{x} \in D_{\bar{x}}, \varphi_1(\bar{x}) \Rightarrow M[P1](\bar{x}) \neq \omega \wedge \psi(\bar{x}, M[P1](\bar{x}))$$