Rozwiązanie zadania 1.
Dziedziny syntaktyczne: *Expr, Bexpr, Stmt, GuarCom*
$State = Var \to Z$
Konfiguracje dla instrukcji dozorowanych: $GuarCom \times State \cup State \cup \{\mathbf{a}, \mathbf{f}\}$
a - oznacza, że została wykonana instrukcja **abort**
f - oznacza, że wszystkie warunki są fałszywe (rozróżnienie istotne w przypadku **do**)
Reguły dla instrukcji dozorowanych:

$$\frac{(b,s) \to tt, (i,s) \to s'}{(b \to i, s) \to s'}$$

$$\frac{(b,s) \to tt, (i,s) \to \mathbf{a}}{(b \to i, s) \to \mathbf{a}}$$

$$\frac{(b,s) \to ff}{(b \to i, s) \to \mathbf{f}}$$

$$\frac{(b \to i, s) \to s'}{(b \to i \ [\!] \ gcom, s) \to s'}$$

$$\frac{(b \to i, s) \to \mathbf{a}}{(b \to i \ [\!] \ gcom, s) \to \mathbf{a}}$$

$$\frac{(gcom, s) \to s'}{(b \to i \ [\!] \ gcom, s) \to s'}$$

$$\frac{(gcom, s) \to \mathbf{a}}{(b \to i \ [\!] \ gcom, s) \to \mathbf{a}}$$

$$\frac{(b \to i, s) \to \mathbf{f}, (gcom, s) \to \mathbf{f}}{(b \to i \ [\!] \ gcom, s) \to \mathbf{f}}$$

Konfiguracje dla instrukcji: $Stmt \times State \cup State \cup \{\mathbf{a}\}$
Reguły dla instrukcji:

$$(\mathbf{abort}, s) \to \mathbf{a}$$

$$(\mathbf{skip}, s) \to s$$

$$\frac{(e,s) \to n}{(x := e, s) \to (s[x \mapsto n])}$$

$$\frac{(i_1,s) \to s', (i_2,s') \to s'', s'' \in State \cup \{\mathbf{a}\}}{(i_1; i_2, s) \to s''}$$

$$\frac{(i_1,s) \to \mathbf{a}}{(i_1; i_2, s) \to \mathbf{a}}$$

$$\frac{(gcom,s) \to s'}{(\mathbf{if}\ gcom\ \mathbf{fi}, s) \to s'}$$

$$\frac{(gcom,s) \to \mathbf{a}}{(\mathbf{if}\ gcom\ \mathbf{fi}, s) \to \mathbf{a}}$$

$$\frac{(gcom,s) \to \mathbf{f}}{(\mathbf{if}\ gcom\ \mathbf{fi}, s) \to \mathbf{a}}$$

$$\frac{(gcom, s) \to s', (\textbf{do } gcom \textbf{ od}, s') \to s'', s'' \in State \cup \{\textbf{a}\}}{(\textbf{do } gcom \textbf{ od}, s) \to s''}$$

$$\frac{(gcom, s) \to \textbf{a}}{(\textbf{do } gcom \textbf{ od}, s) \to \textbf{a}}$$

$$\frac{(gcom, s) \to \textbf{f}}{(\textbf{do } gcom \textbf{ od}, s) \to s}$$