

# Итерация №1

Отношения между операторами:

$S_1 \rightarrow S_3$   
 $S_2 \rightarrow S_3$   
 $S_3 \rightarrow S_4$   
 $S_3 \rightarrow S_{32}$   
 $S_4 \rightarrow S_{13}$   
 $S_5 \rightarrow S_7$   
 $S_6 \rightarrow S_7$   
 $S_7 \rightarrow S_8$   
 $S_7 \rightarrow S_{32}$   
 $S_8 \rightarrow S_{13}$   
 $S_9 \rightarrow S_{11}$   
 $S_{10} \rightarrow S_{11}$   
 $S_{11} \rightarrow S_{12}$   
 $S_{11} \rightarrow S_{32}$   
 $S_{12} \rightarrow S_{13}$   
 $S_{13} \rightarrow S_{33}$   
 $S_{14} \rightarrow S_{16}$   
 $S_{15} \rightarrow S_{16}$   
 $S_{16} \rightarrow S_{32}$   
 $S_{17} \rightarrow S_{19}$   
 $S_{18} \rightarrow S_{19}$   
 $S_{19} \rightarrow S_{32}$   
 $S_{20} \rightarrow S_{22}$   
 $S_{21} \rightarrow S_{22}$   
 $S_{22} \rightarrow S_{32}$   
 $S_{23} \rightarrow S_{25}$   
 $S_{24} \rightarrow S_{25}$   
 $S_{25} \rightarrow S_{32}$   
 $S_{26} \rightarrow S_{28}$   
 $S_{27} \rightarrow S_{28}$   
 $S_{28} \rightarrow S_{32}$   
 $S_{29} \rightarrow S_{31}$   
 $S_{30} \rightarrow S_{31}$   
 $S_{31} \rightarrow S_{32}$   
 $S_{32} \rightarrow S_{33}$

	$S_1$	$S_2$	$S_3$	$S_4$	$S_5$	$S_6$	$S_7$	$S_8$	$S_9$	$S_{10}$	$S_{11}$	$S_{12}$	$S_{13}$	$S_{14}$	$S_{15}$	$S_{16}$	$S_{17}$	$S_{18}$	$S_{19}$	$S_{20}$	$S_{21}$	$S_{22}$	$S_{23}$	$S_{24}$	$S_{25}$	$S_{26}$	$S_{27}$	$S_{28}$	$S_{29}$	$S_{30}$	$S_{31}$	$S_{32}$	$S_{33}$			
$C =$	$S_1$	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0			
	$S_2$	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0		
	$S_3$	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0		
	$S_4$	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0		
	$S_5$	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	
	$S_6$	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	
	$S_7$	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	
	$S_8$	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	
	$S_9$	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	
	$S_{10}$	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	
	$S_{11}$	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	
	$S_{12}$	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	
	$S_{13}$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	
	$S_{14}$	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	
	$S_{15}$	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	
	$S_{16}$	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	
	$S_{17}$	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	
	$S_{18}$	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	
	$S_{19}$	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	
	$S_{20}$	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	
	$S_{21}$	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	
	$S_{22}$	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	
	$S_{23}$	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	
	$S_{24}$	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	
	$S_{25}$	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	
	$S_{26}$	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	
	$S_{27}$	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	
	$S_{28}$	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	
	$S_{29}$	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	
	$S_{30}$	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	
	$S_{31}$	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	
	$S_{32}$	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
	$S_{33}$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	

Проверка условия приводимости программы к ППФ (5 из 413):

1)  $S_1 \xrightarrow{*} S_5$

2)  $S_3$

$$E(S_1) = \{S_3, S_4, S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$E(S_5) = \{S_7, S_8, S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_1(S_1, S_5) = \{S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_2(S_1, S_5) = \{S_3, S_4, S_7, S_8\}$$

$$E(S_3) = \{S_4, S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$$

$S_3 \in N_2(S_1, S_5)$  — выполняется

$N_1(S_1, S_5) \subseteq E(S_3)$  — выполняется

выполняется

1)  $S_1 \xrightarrow{*} S_6$

2)  $S_3$

$$E(S_1) = \{S_3, S_4, S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$E(S_6) = \{S_7, S_8, S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_1(S_1, S_6) = \{S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_2(S_1, S_6) = \{S_3, S_4, S_7, S_8\}$$

$$E(S_3) = \{S_4, S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$$

$S_3 \in N_2(S_1, S_6)$  — выполняется

$N_1(S_1, S_6) \subseteq E(S_3)$  — выполняется

выполняется

1)  $S_1 \xrightarrow{*} S_7$

2)  $S_3$

$$E(S_1) = \{S_3, S_4, S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$E(S_7) = \{S_8, S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_1(S_1, S_7) = \{S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_2(S_1, S_7) = \{S_3, S_4, S_8\}$$

$$E(S_3) = \{S_4, S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$$

$S_3 \in N_2(S_1, S_7)$  — выполняется

$N_1(S_1, S_7) \subseteq E(S_3)$  — выполняется

выполняется

1)  $S_1 \xrightarrow{*} S_8$

2)  $S_3$

$$E(S_1) = \{S_3, S_4, S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$E(S_8) = \{S_{13}, S_{33}\}$$

$$N_1(S_1, S_8) = \{S_{13}, S_{33}\}$$

$N_2(S_1, S_8) = \{S_3, S_4, S_{32}\}$   
 $E(S_3) = \{S_4, S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$   
 $S_3 \in N_2(S_1, S_8) - \text{выполняется}$   
 $N_1(S_1, S_8) \subseteq E(S_3) - \text{выполняется}$   
 выполняется

1)  $S_1 \xrightarrow{*} S_9$   
 2)  $S_3$   
 $E(S_1) = \{S_3, S_4, S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$   
 $E(S_9) = \{S_{11}, S_{12}, S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$   
 $N_1(S_1, S_9) = \{S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$   
 $N_2(S_1, S_9) = \{S_3, S_4, S_{11}, S_{12}\}$   
 $E(S_3) = \{S_4, S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$   
 $S_3 \in N_2(S_1, S_9) - \text{выполняется}$   
 $N_1(S_1, S_9) \subseteq E(S_3) - \text{выполняется}$   
 выполняется

На текущей итерации был выделен параллельный групповой оператор  $\bar{y}_1 = \{S_1, S_2\}$

# Итерация №2

Отношения между операторами:

$$\bar{y}_1 \rightarrow S_3$$

Проверка условия приводимости программы к ППФ (5 из 387):

$$1) \bar{y}_1 \xrightarrow{*} S_5$$

$$2) S_3$$

$$E(\bar{y}_1) = \{S_3, S_4, S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$E(S_5) = \{S_7, S_8, S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_1(\bar{y}_1, S_5) = \{S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_2(\bar{y}_1, S_5) = \{S_3, S_4, S_7, S_8\}$$

$$E(S_3) = \{S_4, S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$S_3 \in N_2(\bar{y}_1, S_5) - \text{выполняется}$$

$$N_1(\bar{y}_1, S_5) \subseteq E(S_3) - \text{выполняется}$$

выполняется

$$1) \bar{y}_1 \xrightarrow{*} S_6$$

$$2) S_3$$

$$E(\bar{y}_1) = \{S_3, S_4, S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$E(S_6) = \{S_7, S_8, S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_1(\bar{y}_1, S_6) = \{S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_2(\bar{y}_1, S_6) = \{S_3, S_4, S_7, S_8\}$$

$$E(S_3) = \{S_4, S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$S_3 \in N_2(\bar{y}_1, S_6) - \text{выполняется}$$

$$N_1(\bar{y}_1, S_6) \subseteq E(S_3) - \text{выполняется}$$

выполняется

$$1) \bar{y}_1 \xrightarrow{*} S_7$$

$$2) S_3$$

$$E(\bar{y}_1) = \{S_3, S_4, S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$E(S_7) = \{S_8, S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_1(\bar{y}_1, S_7) = \{S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_2(\bar{y}_1, S_7) = \{S_3, S_4, S_8\}$$

$$E(S_3) = \{S_4, S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$S_3 \in N_2(\bar{y}_1, S_7) - \text{выполняется}$$

$$N_1(\bar{y}_1, S_7) \subseteq E(S_3) - \text{выполняется}$$

выполняется

$$1) \bar{y}_1 \xrightarrow{*} S_8$$

$$2) S_3$$

$$E(\bar{y}_1) = \{S_3, S_4, S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$E(S_8) = \{S_{13}, S_{33}\}$$

$$N_1(\bar{y}_1, S_8) = \{S_{13}, S_{33}\}$$

$$N_2(\bar{y}_1, S_8) = \{S_3, S_4, S_{32}\}$$

$$E(S_3) = \{S_4, S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$S_3 \in N_2(\bar{y}_1, S_8) - \text{выполняется}$$

$$N_1(\bar{y}_1, S_8) \subseteq E(S_3) - \text{выполняется}$$

выполняется

$$1) \bar{y}_1 \xrightarrow{*} S_9$$

$$2) S_3$$

$$E(\bar{y}_1) = \{S_3, S_4, S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$E(S_9) = \{S_{11}, S_{12}, S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_1(\bar{y}_1, S_9) = \{S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_2(\bar{y}_1, S_9) = \{S_3, S_4, S_{11}, S_{12}\}$$

$$E(S_3) = \{S_4, S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$S_3 \in N_2(\bar{y}_1, S_9) - \text{выполняется}$$

$$N_1(\bar{y}_1, S_9) \subseteq E(S_3) - \text{выполняется}$$

выполняется

На текущей итерации был выделен последовательный групповой оператор  $\bar{y}_1 = \{\bar{y}_1, S_3, S_4\}$

# Итерация №3

Отношения между операторами:

$$\bar{y}_1 \rightarrow S_{13}$$

$$\bar{y}_1 \rightarrow S_{32}$$

	$\bar{y}_1$	$S_5$	$S_6$	$S_7$	$S_8$	$S_9$	$S_{10}$	$S_{11}$	$S_{12}$	$S_{13}$	$S_{14}$	$S_{15}$	$S_{16}$	$S_{17}$	$S_{18}$	$S_{19}$	$S_{20}$	$S_{21}$	$S_{22}$	$S_{23}$	$S_{24}$	$S_{25}$	$S_{26}$	$S_{27}$	$S_{28}$	$S_{29}$	$S_{30}$	$S_{31}$	$S_{32}$	$S_{33}$		
$\bar{y}_1$	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	
$S_5$	1	<b>1</b>	<b>1</b>	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
$S_6$	1	<b>1</b>	<b>1</b>	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
$S_7$	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
$S_8$	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
$S_9$	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
$S_{10}$	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
$S_{11}$	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
$S_{12}$	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
$S_{13}$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
$S_{14}$	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
$S_{15}$	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
$S_{16}$	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
$S_{17}$	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
$S_{18}$	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
$S_{19}$	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
$S_{20}$	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
$S_{21}$	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
$S_{22}$	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
$S_{23}$	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
$S_{24}$	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
$S_{25}$	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
$S_{26}$	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0
$S_{27}$	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0
$S_{28}$	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0
$S_{29}$	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
$S_{30}$	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
$S_{31}$	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0
$S_{32}$	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
$S_{33}$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1

Проверка условия приводимости программы к ППФ (5 из 334):

$$1) \bar{y}_1 \xrightarrow{*} S_6$$

$$2) S_5$$

$$E(\bar{y}_1) = \{S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$E(S_6) = \{S_7, S_8, S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_1(\bar{y}_1, S_6) = \{S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_2(\bar{y}_1, S_6) = \{S_7, S_8\}$$

$$E(S_5) = \{S_7, S_8, S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$S_5 \in N_2(\bar{y}_1, S_6) - \text{не выполняется}$$

$$N_1(\bar{y}_1, S_6) \subseteq E(S_5) - \text{выполняется}$$

не выполняется

$$1) \bar{y}_1 \xrightarrow{*} S_7$$

$$2) S_6$$

$$E(\bar{y}_1) = \{S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$E(S_7) = \{S_8, S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_1(\bar{y}_1, S_7) = \{S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_2(\bar{y}_1, S_7) = \{S_8\}$$

$$E(S_6) = \{S_7, S_8, S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$S_6 \in N_2(\bar{y}_1, S_7) - \text{не выполняется}$$

$$N_1(\bar{y}_1, S_7) \subseteq E(S_6) - \text{выполняется}$$

не выполняется

$$1) \bar{y}_1 \xrightarrow{*} S_8$$

$$2) S_7$$

$$E(\bar{y}_1) = \{S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$E(S_8) = \{S_{13}, S_{33}\}$$

$$N_1(\bar{y}_1, S_8) = \{S_{13}, S_{33}\}$$

$$N_2(\bar{y}_1, S_8) = \{S_{32}\}$$

$$E(S_7) = \{S_8, S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$S_7 \in N_2(\bar{y}_1, S_8) - \text{не выполняется}$$

$$N_1(\bar{y}_1, S_8) \subseteq E(S_7) - \text{выполняется}$$

не выполняется

$$1) \bar{y}_1 \xrightarrow{*} S_9$$

$$2) S_8$$

$$E(\bar{y}_1) = \{S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$E(S_9) = \{S_{11}, S_{12}, S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_1(\bar{y}_1, S_9) = \{S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_2(\bar{y}_1, S_9) = \{S_{11}, S_{12}\}$$

$$E(S_8) = \{S_{13}, S_{33}\}$$

$$S_8 \in N_2(\bar{y}_1, S_9) - \text{не выполняется}$$

$$N_1(\bar{y}_1, S_9) \subseteq E(S_8) - \text{не выполняется}$$

не выполняется

$$1) \bar{y}_1 \xrightarrow{*} S_{10}$$

$$2) S_9$$

$$E(\bar{y}_1) = \{S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$E(S_{10}) = \{S_{11}, S_{12}, S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_1(\bar{y}_1, S_{10}) = \{S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_2(\bar{y}_1, S_{10}) = \{S_{11}, S_{12}\}$$

$$E(S_9) = \{S_{11}, S_{12}, S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$S_9 \in N_2(\bar{y}_1, S_{10}) - \text{не выполняется}$$

$$N_1(\bar{y}_1, S_{10}) \subseteq E(S_9) - \text{выполняется}$$

не выполняется

На текущей итерации был выделен параллельный групповой оператор  $\bar{y}_2 = \{S_5, S_6\}$

# Итерация №4

Отношения между операторами:

$$\bar{y}_2 \rightarrow S_7$$

Проверка условия приводимости программы к ППФ (5 из 311):

$$1) \bar{y}_1 \xrightarrow{*} S_7$$

$$2) \bar{y}_2$$

$$E(\bar{y}_1) = \{S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$E(S_7) = \{S_8, S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_1(\bar{y}_1, S_7) = \{S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_2(\bar{y}_1, S_7) = \{S_8\}$$

$$E(\bar{y}_2) = \{S_7, S_8, S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$\bar{y}_2 \in N_2(\bar{y}_1, S_7) - \text{не выполняется}$$

$$N_1(\bar{y}_1, S_7) \subseteq E(\bar{y}_2) - \text{выполняется}$$

$$1) \bar{y}_1 \xrightarrow{*} S_8$$

$$2) S_7$$

$$E(\bar{y}_1) = \{S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$E(S_8) = \{S_{13}, S_{33}\}$$

$$N_1(\bar{y}_1, S_8) = \{S_{13}, S_{33}\}$$

$$N_2(\bar{y}_1, S_8) = \{S_{32}\}$$

$$E(S_7) = \{S_8, S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$S_7 \in N_2(\bar{y}_1, S_8) - \text{не выполняется}$$

$$N_1(\bar{y}_1, S_8) \subseteq E(S_7) - \text{выполняется}$$

$$1) \bar{y}_1 \xrightarrow{*} S_9$$

$$2) S_8$$

$$E(\bar{y}_1) = \{S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$E(S_9) = \{S_{11}, S_{12}, S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_1(\bar{y}_1, S_9) = \{S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_2(\bar{y}_1, S_9) = \{S_{11}, S_{12}\}$$

$$E(S_8) = \{S_{13}, S_{33}\}$$

$$S_8 \in N_2(\bar{y}_1, S_9) - \text{не выполняется}$$

$$N_1(\bar{y}_1, S_9) \subseteq E(S_8) - \text{не выполняется}$$

$$1) \bar{y}_1 \xrightarrow{*} S_{10}$$

$$2) S_9$$

$$E(\bar{y}_1) = \{S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$E(S_{10}) = \{S_{11}, S_{12}, S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_1(\bar{y}_1, S_{10}) = \{S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_2(\bar{y}_1, S_{10}) = \{S_{11}, S_{12}\}$$

$$E(S_9) = \{S_{11}, S_{12}, S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$S_9 \in N_2(\bar{y}_1, S_{10}) - \text{не выполняется}$$

$$N_1(\bar{y}_1, S_{10}) \subseteq E(S_9) - \text{выполняется}$$

$$1) \bar{y}_1 \xrightarrow{*} S_{11}$$

$$2) S_{10}$$

$$E(\bar{y}_1) = \{S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$E(S_{11}) = \{S_{12}, S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_1(\bar{y}_1, S_{11}) = \{S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_2(\bar{y}_1, S_{11}) = \{S_{12}\}$$

$$E(S_{10}) = \{S_{11}, S_{12}, S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$S_{10} \in N_2(\bar{y}_1, S_{11}) - \text{не выполняется}$$

$$N_1(\bar{y}_1, S_{11}) \subseteq E(S_{10}) - \text{выполняется}$$

не выполняется



На текущей итерации был выделен последовательный групповой оператор  $\bar{y}_2 = \{\bar{y}_2, S_7, S_8\}$

# Итерация №5

Отношения между операторами:

$$\bar{y}_2 \rightarrow S_{13}$$

$$\bar{y}_2 \rightarrow S_{32}$$

	$\bar{y}_1$	$\bar{y}_2$	$S_9$	$S_{10}$	$S_{11}$	$S_{12}$	$S_{13}$	$S_{14}$	$S_{15}$	$S_{16}$	$S_{17}$	$S_{18}$	$S_{19}$	$S_{20}$	$S_{21}$	$S_{22}$	$S_{23}$	$S_{24}$	$S_{25}$	$S_{26}$	$S_{27}$	$S_{28}$	$S_{29}$	$S_{30}$	$S_{31}$	$S_{32}$	$S_{33}$	
$\bar{y}_1$	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	
$\bar{y}_2$	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
$S_9$	1	1	<b>1</b>	<b>1</b>	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
$S_{10}$	1	1	<b>1</b>	<b>1</b>	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
$S_{11}$	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
$S_{12}$	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
$S_{13}$	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
$S_{14}$	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
$S_{15}$	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
$S_{16}$	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
$S_{17}$	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
$S_{18}$	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
$S_{19}$	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
$S_{20}$	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
$S_{21}$	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
$S_{22}$	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
$S_{23}$	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0
$S_{24}$	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0
$S_{25}$	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
$S_{26}$	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	
$S_{27}$	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	
$S_{28}$	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	
$S_{29}$	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	
$S_{30}$	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	
$S_{31}$	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	
$S_{32}$	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	
$S_{33}$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	

Проверка условия приводимости программы к ППФ (5 из 264):

$$1) \bar{y}_1 \xrightarrow{*} S_9$$

$$2) \bar{y}_2$$

$$E(\bar{y}_1) = \{S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$E(S_9) = \{S_{11}, S_{12}, S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_1(\bar{y}_1, S_9) = \{S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_2(\bar{y}_1, S_9) = \{S_{11}, S_{12}\}$$

$$E(\bar{y}_2) = \{S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$\bar{y}_2 \in N_2(\bar{y}_1, S_9) - \text{не выполняется}$$

$$N_1(\bar{y}_1, S_9) \subseteq E(\bar{y}_2) - \text{выполняется}$$

не выполняется

$$1) \bar{y}_1 \xrightarrow{*} S_{10}$$

$$2) S_9$$

$$E(\bar{y}_1) = \{S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$E(S_{10}) = \{S_{11}, S_{12}, S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_1(\bar{y}_1, S_{10}) = \{S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_2(\bar{y}_1, S_{10}) = \{S_{11}, S_{12}\}$$

$$E(S_9) = \{S_{11}, S_{12}, S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$S_9 \in N_2(\bar{y}_1, S_{10}) - \text{не выполняется}$$

$$N_1(\bar{y}_1, S_{10}) \subseteq E(S_9) - \text{выполняется}$$

не выполняется

$$1) \bar{y}_1 \xrightarrow{*} S_{11}$$

2) $S_{10}$   
 $E(\bar{y}_1) = \{S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$   
 $E(S_{11}) = \{S_{12}, S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$   
 $N_1(\bar{y}_1, S_{11}) = \{S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$   
 $N_2(\bar{y}_1, S_{11}) = \{S_{12}\}$   
 $E(S_{10}) = \{S_{11}, S_{12}, S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$   
 $S_{10} \in N_2(\bar{y}_1, S_{11})$  — не выполняется  
 $N_1(\bar{y}_1, S_{11}) \subseteq E(S_{10})$  — выполняется  
 не выполняется

1) $\bar{y}_1 \xrightarrow{*} S_{12}$   
 2) $S_{11}$   
 $E(\bar{y}_1) = \{S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$   
 $E(S_{12}) = \{S_{13}, S_{33}\}$   
 $N_1(\bar{y}_1, S_{12}) = \{S_{13}, S_{33}\}$   
 $N_2(\bar{y}_1, S_{12}) = \{S_{32}\}$   
 $E(S_{11}) = \{S_{12}, S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$   
 $S_{11} \in N_2(\bar{y}_1, S_{12})$  — не выполняется  
 $N_1(\bar{y}_1, S_{12}) \subseteq E(S_{11})$  — выполняется  
 не выполняется

1) $\bar{y}_1 \xrightarrow{*} S_{14}$   
 2) $S_{13}$   
 $E(\bar{y}_1) = \{S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$   
 $E(S_{14}) = \{S_{16}, S_{32}, S_{33}\}$   
 $N_1(\bar{y}_1, S_{14}) = \{S_{32}, S_{33}\}$   
 $N_2(\bar{y}_1, S_{14}) = \{S_{13}, S_{16}\}$   
 $E(S_{13}) = \{S_{33}\}$   
 $S_{13} \in N_2(\bar{y}_1, S_{14})$  — выполняется  
 $N_1(\bar{y}_1, S_{14}) \subseteq E(S_{13})$  — не выполняется  
 не выполняется

На текущей итерации был выделен параллельный групповой оператор  $\bar{\bar{y}}_3 = \{S_9, S_{10}\}$

# Итерация №6

Отношения между операторами:

$$\bar{y}_3 \rightarrow S_{11}$$

Проверка условия приводимости программы к ППФ (5 из 244):

$$1) \bar{y}_1 \xrightarrow{*} \bar{y}_3$$

$$2) \bar{y}_2$$

$$E(\bar{y}_1) = \{S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$E(\bar{y}_3) = \{S_{11}, S_{12}, S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_1(\bar{y}_1, \bar{y}_3) = \{S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_2(\bar{y}_1, \bar{y}_3) = \{S_{11}, S_{12}\}$$

$$E(\bar{y}_2) = \{S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$\bar{y}_2 \in N_2(\bar{y}_1, \bar{y}_3) - \text{не выполняется}$$

$$N_1(\bar{y}_1, \bar{y}_3) \subseteq E(\bar{y}_2) - \text{выполняется}$$

не выполняется

$$1) \bar{y}_1 \xrightarrow{*} S_{11}$$

$$2) \bar{y}_3$$

$$E(\bar{y}_1) = \{S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$E(S_{11}) = \{S_{12}, S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_1(\bar{y}_1, S_{11}) = \{S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_2(\bar{y}_1, S_{11}) = \{S_{12}\}$$

$$E(\bar{y}_3) = \{S_{11}, S_{12}, S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$\bar{y}_3 \in N_2(\bar{y}_1, S_{11}) - \text{не выполняется}$$

$$N_1(\bar{y}_1, S_{11}) \subseteq E(\bar{y}_3) - \text{выполняется}$$

не выполняется

$$1) \bar{y}_1 \xrightarrow{*} S_{12}$$

$$2) S_{11}$$

$$E(\bar{y}_1) = \{S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$E(S_{12}) = \{S_{13}, S_{33}\}$$

$$N_1(\bar{y}_1, S_{12}) = \{S_{13}, S_{33}\}$$

$$N_2(\bar{y}_1, S_{12}) = \{S_{32}\}$$

$$E(S_{11}) = \{S_{12}, S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$S_{11} \in N_2(\bar{y}_1, S_{12}) - \text{не выполняется}$$

$$N_1(\bar{y}_1, S_{12}) \subseteq E(S_{11}) - \text{выполняется}$$

не выполняется

$$1) \bar{y}_1 \xrightarrow{*} S_{14}$$

$$2) S_{13}$$

$$E(\bar{y}_1) = \{S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$E(S_{14}) = \{S_{16}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_1(\bar{y}_1, S_{14}) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_2(\bar{y}_1, S_{14}) = \{S_{13}, S_{16}\}$$

$$E(S_{13}) = \{S_{33}\}$$

$$S_{13} \in N_2(\bar{y}_1, S_{14}) - \text{выполняется}$$

$$N_1(\bar{y}_1, S_{14}) \subseteq E(S_{13}) - \text{не выполняется}$$

не выполняется

$$1) \bar{y}_1 \xrightarrow{*} S_{15}$$

$$2) S_{14}$$

$$E(\bar{y}_1) = \{S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$E(S_{15}) = \{S_{16}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_1(\bar{y}_1, S_{15}) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_2(\bar{y}_1, S_{15}) = \{S_{13}, S_{16}\}$$

$$E(S_{14}) = \{S_{16}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$S_{14} \in N_2(\bar{y}_1, S_{15}) - \text{не выполняется}$$

$$N_1(\bar{y}_1, S_{15}) \subseteq E(S_{14}) - \text{выполняется}$$

не выполняется

На текущей итерации был выделен последовательный групповой оператор  $\bar{y}_3 = \{\bar{y}_3, S_{11}, S_{12}\}$

## Итерация №7

Отношения между операторами:

$$\bar{y}_3 \rightarrow S_{13}$$

$$\bar{y}_3 \rightarrow S_{32}$$

[illegible]

Проверка условия приводимости программы к ППФ (5 из 203):

$$1) \bar{y}_1 \xrightarrow{*} \bar{y}_3$$

$$2) \bar{y}_2$$

$$E(\bar{y}_1) = \{S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$E(\bar{y}_3) = \{S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_1(\bar{y}_1, \bar{y}_3) = \{S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_2(\bar{y}_1, \bar{y}_3) = \emptyset$$

$$E(\bar{y}_2) = \{S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$\bar{y}_2 \in N_2(\bar{y}_1, \bar{y}_3) \text{ — не выполняется}$$

$$N_1(\bar{y}_1, \bar{y}_3) \subseteq E(\bar{y}_2) - \text{выполняется}$$

не выполняется

$$1)\bar{y}_1 \xrightarrow{*} S_{14}$$

$$2) S_{13}$$

$$E(\bar{y}_1) = \{S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$E(S_{14}) = \{S_{16}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_1(\bar{y}_1, S_{14}) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_2(\bar{y}_1, S_{14}) = \{S_{13}, S_{16}\}$$

$$E(S_{13}) = \{S_{33}\}$$

$$S_{13} \in N_2(\bar{y}_1, S_{14}) - \text{выполняется}$$

$$N_1(\bar{y}_1, S_{14}) \subseteq E(S_{13}) - \text{не выполняется}$$

не выполняется

$$1)\bar{y}_1 \xrightarrow{*} S_{15}$$

$$2) S_{14}$$

$$E(\bar{y}_1) = \{S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$E(S_{15}) = \{S_{16}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_1(\bar{y}_1, S_{15}) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_2(\bar{y}_1, S_{15}) = \{S_{13}, S_{16}\}$$

$$E(S_{14}) = \{S_{16}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$S_{14} \in N_2(\bar{y}_1, S_{15}) - \text{не выполняется}$$

$$N_1(\bar{y}_1, S_{15}) \subseteq E(S_{14}) - \text{выполняется}$$

не выполняется

$$1) \bar{y}_1 \xrightarrow{*} S_{16}$$

$$2) S_{15}$$

$$E(\bar{y}_1) = \{S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$E(S_{16}) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_1(\bar{y}_1, S_{16}) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_2(\bar{y}_1, S_{16}) = \{S_{13}\}$$

$$E(S_{15}) = \{S_{16}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$S_{15} \in N_2(\bar{y}_1, S_{16}) - \text{не выполняется}$$

$$N_1(\bar{y}_1, S_{16}) \subseteq E(S_{15}) - \text{выполняется}$$

не выполняется

$$1) \bar{y}_1 \xrightarrow{*} S_{17}$$

$$2) S_{16}$$

$$E(\bar{y}_1) = \{S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$E(S_{17}) = \{S_{19}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_1(\bar{y}_1, S_{17}) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_2(\bar{y}_1, S_{17}) = \{S_{13}, S_{19}\}$$

$$E(S_{16}) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$S_{16} \in N_2(\bar{y}_1, S_{17}) - \text{не выполняется}$$

$$N_1(\bar{y}_1, S_{17}) \subseteq E(S_{16}) - \text{выполняется}$$

не выполняется

На текущей итерации был выделен параллельный групповой оператор  $\bar{y}_4 = \{\bar{y}_1, \bar{y}_2, \bar{y}_3\}$

# Итерация №8

Отношения между операторами:

$$\bar{y}_4 \rightarrow S_{13}$$

$$\bar{y}_4 \rightarrow S_{32}$$

Проверка условия приводимости программы к ППФ (5 из 166):

$$1) \bar{y}_4 \xrightarrow{*} S_{14}$$

$$2) S_{13}$$

$$E(\bar{y}_4) = \{S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$E(S_{14}) = \{S_{16}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_1(\bar{y}_4, S_{14}) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_2(\bar{y}_4, S_{14}) = \{S_{13}, S_{16}\}$$

$$E(S_{13}) = \{S_{33}\}$$

$$S_{13} \in N_2(\bar{y}_4, S_{14}) - \text{выполняется}$$

$$N_1(\bar{y}_4, S_{14}) \subseteq E(S_{13}) - \text{не выполняется}$$

не выполняется

$$1) \bar{y}_4 \xrightarrow{*} S_{15}$$

$$2) S_{14}$$

$$E(\bar{y}_4) = \{S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$E(S_{15}) = \{S_{16}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_1(\bar{y}_4, S_{15}) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_2(\bar{y}_4, S_{15}) = \{S_{13}, S_{16}\}$$

$$E(S_{14}) = \{S_{16}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$S_{14} \in N_2(\bar{y}_4, S_{15}) - \text{не выполняется}$$

$$N_1(\bar{y}_4, S_{15}) \subseteq E(S_{14}) - \text{выполняется}$$

не выполняется

$$1) \bar{y}_4 \xrightarrow{*} S_{16}$$

$$2) S_{15}$$

$$E(\bar{y}_4) = \{S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$E(S_{16}) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_1(\bar{y}_4, S_{16}) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_2(\bar{y}_4, S_{16}) = \{S_{13}\}$$

$$E(S_{15}) = \{S_{16}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$S_{15} \in N_2(\bar{y}_4, S_{16}) - \text{не выполняется}$$

$$N_1(\bar{y}_4, S_{16}) \subseteq E(S_{15}) - \text{выполняется}$$

не выполняется

$$1) \bar{y}_4 \xrightarrow{*} S_{17}$$

$$2) S_{16}$$

$$E(\bar{y}_4) = \{S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$E(S_{17}) = \{S_{19}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_1(\bar{y}_4, S_{17}) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_2(\bar{y}_4, S_{17}) = \{S_{13}, S_{19}\}$$

$$E(S_{16}) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$S_{16} \in N_2(\bar{y}_4, S_{17}) - \text{не выполняется}$$

$$N_1(\bar{y}_4, S_{17}) \subseteq E(S_{16}) - \text{выполняется}$$

не выполняется

$$1) \bar{y}_4 \xrightarrow{*} S_{18}$$

$$2) S_{17}$$

$$E(\bar{y}_4) = \{S_{13}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$E(S_{18}) = \{S_{19}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_1(\bar{y}_4, S_{18}) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_2(\bar{y}_4, S_{18}) = \{S_{13}, S_{19}\}$$

$$E(S_{17}) = \{S_{19}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$S_{17} \in N_2(\bar{y}_4, S_{18}) - \text{не выполняется}$$

$$N_1(\bar{y}_4, S_{18}) \subseteq E(S_{17}) - \text{выполняется}$$



не выполняется

На текущей итерации был выделен последовательный групповой оператор  $\bar{y}_4 = \{\bar{y}_4, S_{13}\}$

## Итерация №9

Отношения между операторами:

$$\bar{y}_4 \rightarrow S_{32}$$

$$\bar{y}_4 \rightarrow S_{33}$$

[illegible]

Проверка условия приводимости программы к ППФ (5 из 147):

$$1) \bar{y}_4 \xrightarrow{*} S_{15}$$

$$2) S_{14}$$

$$E(\bar{y}_4) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$E(S_{15}) = \{S_{16}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_1(\bar{y}_4, S_{15}) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_2(\bar{y}_4, S_{15}) = \{S_{16}\}$$

$$E(S_{14}) = \{S_{16}, S_{32}, S_{33}\}$$

 $S_{14} \in N_2(\bar{y}_4, S_{15})$  — не выполняется

$$N_1(\bar{y}_4, S_{15}) \subseteq E(S_{14}) - \text{выполняется}$$

НЕ ВЫПОЛНЯЕТСЯ

$$1)\bar{y}_4 \xrightarrow{*} S_{16}$$

$2) S_{15}$

$$E(\bar{y}_4) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$E(S_{16}) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_1(\bar{y}_4, S_{16}) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_2(\bar{y}_4, S_{16}) = \emptyset$$

$$E(S_{15}) = \{S_{16}, S_{32}, S_{33}\}$$

 $S_{15} \in N_2(\bar{y}_4, S_{16})$  — не выполняется

$$N_1(\bar{y}_4, S_{16}) \subseteq E(S_{15}) - \text{выполняется}$$

не выполняется

$$1)\bar{y}_4 \xrightarrow{*} S_{17}$$

$2) S_{16}$

$$E(\bar{y}_4) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$E(S_{17}) = \{S_{19}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_1(\bar{y}_4, S_{17}) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_2(\bar{y}_4, S_{17}) = \{S_{19}\}$$

$$E(S_{16}) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

 $S_{16} \in N_2(\bar{y}_4, S_{17})$  — не выполняется

$$N_1(\bar{y}_4, S_{17}) \subseteq E(S_{16}) - \text{выполняется}$$

не выполняется

1)  $\bar{y}_4 \xrightarrow{*} S_{18}$   
 2)  $S_{17}$   
 $E(\bar{y}_4) = \{S_{32}, S_{33}\}$   
 $E(S_{18}) = \{S_{19}, S_{32}, S_{33}\}$   
 $N_1(\bar{y}_4, S_{18}) = \{S_{32}, S_{33}\}$   
 $N_2(\bar{y}_4, S_{18}) = \{S_{19}\}$   
 $E(S_{17}) = \{S_{19}, S_{32}, S_{33}\}$   
 $S_{17} \in N_2(\bar{y}_4, S_{18})$  — не выполняется  
 $N_1(\bar{y}_4, S_{18}) \subseteq E(S_{17})$  — выполняется  
 не выполняется

1)  $\bar{y}_4 \xrightarrow{*} S_{19}$   
 2)  $S_{18}$   
 $E(\bar{y}_4) = \{S_{32}, S_{33}\}$   
 $E(S_{19}) = \{S_{32}, S_{33}\}$   
 $N_1(\bar{y}_4, S_{19}) = \{S_{32}, S_{33}\}$   
 $N_2(\bar{y}_4, S_{19}) = \emptyset$   
 $E(S_{18}) = \{S_{19}, S_{32}, S_{33}\}$   
 $S_{18} \in N_2(\bar{y}_4, S_{19})$  — не выполняется  
 $N_1(\bar{y}_4, S_{19}) \subseteq E(S_{18})$  — выполняется  
 не выполняется  
 На текущей итерации был выделен параллельный групповой оператор  $\bar{\bar{y}}_5 = \{S_{14}, S_{15}\}$

# Итерация №10

Отношения между операторами:

$$\bar{y}_5 \rightarrow S_{16}$$

Проверка условия приводимости программы к ППФ (5 из 131):

$$1) \bar{y}_4 \xrightarrow{*} S_{16}$$

$$2) \bar{y}_5$$

$$E(\bar{y}_4) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$E(S_{16}) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_1(\bar{y}_4, S_{16}) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_2(\bar{y}_4, S_{16}) = \emptyset$$

$$E(\bar{y}_5) = \{S_{16}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$\bar{y}_5 \in N_2(\bar{y}_4, S_{16}) - \text{не выполняется}$$

$$N_1(\bar{y}_4, S_{16}) \subseteq E(\bar{y}_5) - \text{выполняется}$$

не выполняется

$$1) \bar{y}_4 \xrightarrow{*} S_{17}$$

$$2) S_{16}$$

$$E(\bar{y}_4) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$E(S_{17}) = \{S_{19}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_1(\bar{y}_4, S_{17}) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_2(\bar{y}_4, S_{17}) = \{S_{19}\}$$

$$E(S_{16}) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$S_{16} \in N_2(\bar{y}_4, S_{17}) - \text{не выполняется}$$

$$N_1(\bar{y}_4, S_{17}) \subseteq E(S_{16}) - \text{выполняется}$$

не выполняется

$$1) \bar{y}_4 \xrightarrow{*} S_{18}$$

$$2) S_{17}$$

$$E(\bar{y}_4) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$E(S_{18}) = \{S_{19}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_1(\bar{y}_4, S_{18}) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_2(\bar{y}_4, S_{18}) = \{S_{19}\}$$

$$E(S_{17}) = \{S_{19}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$S_{17} \in N_2(\bar{y}_4, S_{18}) - \text{не выполняется}$$

$$N_1(\bar{y}_4, S_{18}) \subseteq E(S_{17}) - \text{выполняется}$$

не выполняется

$$1) \bar{y}_4 \xrightarrow{*} S_{19}$$

$$2) S_{18}$$

$$E(\bar{y}_4) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$E(S_{19}) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_1(\bar{y}_4, S_{19}) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_2(\bar{y}_4, S_{19}) = \emptyset$$

$$E(S_{18}) = \{S_{19}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$S_{18} \in N_2(\bar{y}_4, S_{19}) - \text{не выполняется}$$

$$N_1(\bar{y}_4, S_{19}) \subseteq E(S_{18}) - \text{выполняется}$$

не выполняется

$$1) \bar{y}_4 \xrightarrow{*} S_{20}$$

$$2) S_{19}$$

$$E(\bar{y}_4) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$E(S_{20}) = \{S_{22}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_1(\bar{y}_4, S_{20}) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_2(\bar{y}_4, S_{20}) = \{S_{22}\}$$

$$E(S_{19}) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$S_{19} \in N_2(\bar{y}_4, S_{20}) - \text{не выполняется}$$

$$N_1(\bar{y}_4, S_{20}) \subseteq E(S_{19}) - \text{выполняется}$$

не выполняется

На текущей итерации был выделен последовательный групповой оператор  $\bar{y}_5 = \{\bar{y}_5, S_{16}\}$

# Итерация №11

Отношения между операторами:

$$\bar{y}_5 \rightarrow S_{32}$$

$$C = \begin{matrix} & \bar{y}_4 & \bar{y}_5 & S_{17} & S_{18} & S_{19} & S_{20} & S_{21} & S_{22} & S_{23} & S_{24} & S_{25} & S_{26} & S_{27} & S_{28} & S_{29} & S_{30} & S_{31} & S_{32} & S_{33} \\ \begin{matrix} \bar{y}_4 \\ \bar{y}_5 \\ S_{17} \\ S_{18} \\ S_{19} \\ S_{20} \\ S_{21} \\ S_{22} \\ S_{23} \\ S_{24} \\ S_{25} \\ S_{26} \\ S_{27} \\ S_{28} \\ S_{29} \\ S_{30} \\ S_{31} \\ S_{32} \\ S_{33} \end{matrix} & \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & \mathbf{1} & \mathbf{1} & 0 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & \mathbf{1} & \mathbf{1} & 0 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 0 & 0 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \end{matrix}$$

Проверка условия приводимости программы к ППФ (5 из 115):

$$1) \bar{y}_4 \xrightarrow{*} S_{17}$$

$$2) \bar{y}_5$$

$$E(\bar{y}_4) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$E(S_{17}) = \{S_{19}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_1(\bar{y}_4, S_{17}) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_2(\bar{y}_4, S_{17}) = \{S_{19}\}$$

$$E(\bar{y}_5) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$\bar{y}_5 \in N_2(\bar{y}_4, S_{17}) - \text{не выполняется}$$

$$N_1(\bar{y}_4, S_{17}) \subseteq E(\bar{y}_5) - \text{выполняется}$$

не выполняется

$$1) \bar{y}_4 \xrightarrow{*} S_{18}$$

$$2) S_{17}$$

$$E(\bar{y}_4) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$E(S_{18}) = \{S_{19}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_1(\bar{y}_4, S_{18}) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_2(\bar{y}_4, S_{18}) = \{S_{19}\}$$

$$E(S_{17}) = \{S_{19}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$S_{17} \in N_2(\bar{y}_4, S_{18}) - \text{не выполняется}$$

$$N_1(\bar{y}_4, S_{18}) \subseteq E(S_{17}) - \text{выполняется}$$

не выполняется

$$1) \bar{y}_4 \xrightarrow{*} S_{19}$$

$$2) S_{18}$$

$$E(\bar{y}_4) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$E(S_{19}) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_1(\bar{y}_4, S_{19}) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_2(\bar{y}_4, S_{19}) = \emptyset$$

$$E(S_{18}) = \{S_{19}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$S_{18} \in N_2(\bar{y}_4, S_{19}) - \text{не выполняется}$$

$$N_1(\bar{y}_4, S_{19}) \subseteq E(S_{18}) - \text{выполняется}$$

не выполняется

$$1) \bar{y}_4 \xrightarrow{*} S_{20}$$

$$2) S_{19}$$

$$E(\bar{y}_4) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$E(S_{20}) = \{S_{22}, S_{32}, S_{33}\}$   
 $N_1(\bar{y}_4, S_{20}) = \{S_{32}, S_{33}\}$   
 $N_2(\bar{y}_4, S_{20}) = \{S_{22}\}$   
 $E(S_{19}) = \{S_{32}, S_{33}\}$   
 $S_{19} \in N_2(\bar{y}_4, S_{20})$  — не выполняется  
 $N_1(\bar{y}_4, S_{20}) \subseteq E(S_{19})$  — выполняется  
 не выполняется

1)  $\bar{y}_4 \xrightarrow{*} S_{21}$   
 2)  $S_{20}$   
 $E(\bar{y}_4) = \{S_{32}, S_{33}\}$   
 $E(S_{21}) = \{S_{22}, S_{32}, S_{33}\}$   
 $N_1(\bar{y}_4, S_{21}) = \{S_{32}, S_{33}\}$   
 $N_2(\bar{y}_4, S_{21}) = \{S_{22}\}$   
 $E(S_{20}) = \{S_{22}, S_{32}, S_{33}\}$   
 $S_{20} \in N_2(\bar{y}_4, S_{21})$  — не выполняется  
 $N_1(\bar{y}_4, S_{21}) \subseteq E(S_{20})$  — выполняется  
 не выполняется

На текущей итерации был выделен параллельный групповой оператор  $\bar{\bar{y}}_6 = \{S_{17}, S_{18}\}$

# Итерация №12

Отношения между операторами:

$$\bar{y}_6 \rightarrow S_{19}$$

Проверка условия приводимости программы к ППФ (5 из 101):

$$1) \bar{y}_4 \xrightarrow{*} \bar{y}_6$$

$$2) \bar{y}_5$$

$$E(\bar{y}_4) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$E(\bar{y}_6) = \{S_{19}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_1(\bar{y}_4, \bar{y}_6) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_2(\bar{y}_4, \bar{y}_6) = \{S_{19}\}$$

$$E(\bar{y}_5) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$\bar{y}_5 \in N_2(\bar{y}_4, \bar{y}_6) - \text{не выполняется}$$

$$N_1(\bar{y}_4, \bar{y}_6) \subseteq E(\bar{y}_5) - \text{выполняется}$$

не выполняется

$$1) \bar{y}_4 \xrightarrow{*} S_{19}$$

$$2) \bar{y}_6$$

$$E(\bar{y}_4) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$E(S_{19}) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_1(\bar{y}_4, S_{19}) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_2(\bar{y}_4, S_{19}) = \emptyset$$

$$E(\bar{y}_6) = \{S_{19}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$\bar{y}_6 \in N_2(\bar{y}_4, S_{19}) - \text{не выполняется}$$

$$N_1(\bar{y}_4, S_{19}) \subseteq E(\bar{y}_6) - \text{выполняется}$$

не выполняется

$$1) \bar{y}_4 \xrightarrow{*} S_{20}$$

$$2) S_{19}$$

$$E(\bar{y}_4) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$E(S_{20}) = \{S_{22}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_1(\bar{y}_4, S_{20}) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_2(\bar{y}_4, S_{20}) = \{S_{22}\}$$

$$E(S_{19}) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$S_{19} \in N_2(\bar{y}_4, S_{20}) - \text{не выполняется}$$

$$N_1(\bar{y}_4, S_{20}) \subseteq E(S_{19}) - \text{выполняется}$$

не выполняется

$$1) \bar{y}_4 \xrightarrow{*} S_{21}$$

$$2) S_{20}$$

$$E(\bar{y}_4) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$E(S_{21}) = \{S_{22}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_1(\bar{y}_4, S_{21}) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_2(\bar{y}_4, S_{21}) = \{S_{22}\}$$

$$E(S_{20}) = \{S_{22}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$S_{20} \in N_2(\bar{y}_4, S_{21}) - \text{не выполняется}$$

$$N_1(\bar{y}_4, S_{21}) \subseteq E(S_{20}) - \text{выполняется}$$

не выполняется

$$1) \bar{y}_4 \xrightarrow{*} S_{22}$$

$$2) S_{21}$$

$$E(\bar{y}_4) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$E(S_{22}) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_1(\bar{y}_4, S_{22}) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_2(\bar{y}_4, S_{22}) = \emptyset$$

$$E(S_{21}) = \{S_{22}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$S_{21} \in N_2(\bar{y}_4, S_{22}) - \text{не выполняется}$$

$$N_1(\bar{y}_4, S_{22}) \subseteq E(S_{21}) - \text{выполняется}$$

не выполняется



На текущей итерации был выделен последовательный групповой оператор  $\bar{y}_6 = \{\bar{y}_6, S_{19}\}$

# Итерация №13

Отношения между операторами:

$$\bar{y}_6 \rightarrow S_{32}$$

$$C = \begin{matrix} & \bar{y}_4 & \bar{y}_5 & \bar{y}_6 & S_{20} & S_{21} & S_{22} & S_{23} & S_{24} & S_{25} & S_{26} & S_{27} & S_{28} & S_{29} & S_{30} & S_{31} & S_{32} & S_{33} \\ \begin{matrix} \bar{y}_4 \\ \bar{y}_5 \\ \bar{y}_6 \\ S_{20} \\ S_{21} \\ S_{22} \\ S_{23} \\ S_{24} \\ S_{25} \\ S_{26} \\ S_{27} \\ S_{28} \\ S_{29} \\ S_{30} \\ S_{31} \\ S_{32} \\ S_{33} \end{matrix} & \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & \mathbf{1} & \mathbf{1} & 0 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & \mathbf{1} & \mathbf{1} & 0 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 0 & 0 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \end{bmatrix} \end{matrix}$$

Проверка условия приводимости программы к ППФ (5 из 87):

$$1) \bar{y}_4 \xrightarrow{*} \bar{y}_6$$

$$2) \bar{y}_5$$

$$E(\bar{y}_4) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$E(\bar{y}_6) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_1(\bar{y}_4, \bar{y}_6) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_2(\bar{y}_4, \bar{y}_6) = \emptyset$$

$$E(\bar{y}_5) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$\bar{y}_5 \in N_2(\bar{y}_4, \bar{y}_6) - \text{не выполняется}$$

$$N_1(\bar{y}_4, \bar{y}_6) \subseteq E(\bar{y}_5) - \text{выполняется}$$

не выполняется

$$1) \bar{y}_4 \xrightarrow{*} S_{20}$$

$$2) \bar{y}_6$$

$$E(\bar{y}_4) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$E(S_{20}) = \{S_{22}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_1(\bar{y}_4, S_{20}) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_2(\bar{y}_4, S_{20}) = \{S_{22}\}$$

$$E(\bar{y}_6) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$\bar{y}_6 \in N_2(\bar{y}_4, S_{20}) - \text{не выполняется}$$

$$N_1(\bar{y}_4, S_{20}) \subseteq E(\bar{y}_6) - \text{выполняется}$$

не выполняется

$$1) \bar{y}_4 \xrightarrow{*} S_{21}$$

$$2) S_{20}$$

$$E(\bar{y}_4) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$E(S_{21}) = \{S_{22}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_1(\bar{y}_4, S_{21}) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_2(\bar{y}_4, S_{21}) = \{S_{22}\}$$

$$E(S_{20}) = \{S_{22}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$S_{20} \in N_2(\bar{y}_4, S_{21}) - \text{не выполняется}$$

$$N_1(\bar{y}_4, S_{21}) \subseteq E(S_{20}) - \text{выполняется}$$

не выполняется

$$1) \bar{y}_4 \xrightarrow{*} S_{22}$$

$$2) S_{21}$$

$$E(\bar{y}_4) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$E(S_{22}) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$N_1(\bar{y}_4, S_{22}) = \{S_{32}, S_{33}\}$   
 $N_2(\bar{y}_4, S_{22}) = \emptyset$   
 $E(S_{21}) = \{S_{22}, S_{32}, S_{33}\}$   
 $S_{21} \in N_2(\bar{y}_4, S_{22})$  — не выполняется  
 $N_1(\bar{y}_4, S_{22}) \subseteq E(S_{21})$  — выполняется  
 не выполняется

1)  $\bar{y}_4 \xrightarrow{*} S_{23}$   
 2)  $S_{22}$   
 $E(\bar{y}_4) = \{S_{32}, S_{33}\}$   
 $E(S_{23}) = \{S_{25}, S_{32}, S_{33}\}$   
 $N_1(\bar{y}_4, S_{23}) = \{S_{32}, S_{33}\}$   
 $N_2(\bar{y}_4, S_{23}) = \{S_{25}\}$   
 $E(S_{22}) = \{S_{32}, S_{33}\}$   
 $S_{22} \in N_2(\bar{y}_4, S_{23})$  — не выполняется  
 $N_1(\bar{y}_4, S_{23}) \subseteq E(S_{22})$  — выполняется  
 не выполняется

На текущей итерации был выделен параллельный групповой оператор  $\bar{\bar{y}}_7 = \{S_{20}, S_{21}\}$

# Итерация №14

Отношения между операторами:

$$\bar{y}_7 \rightarrow S_{22}$$

Проверка условия приводимости программы к ППФ (5 из 75):

$$1) \bar{y}_4 \xrightarrow{*} \bar{y}_6$$

$$2) \bar{y}_5$$

$$E(\bar{y}_4) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$E(\bar{y}_6) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_1(\bar{y}_4, \bar{y}_6) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_2(\bar{y}_4, \bar{y}_6) = \emptyset$$

$$E(\bar{y}_5) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$\bar{y}_5 \in N_2(\bar{y}_4, \bar{y}_6) - \text{не выполняется}$$

$$N_1(\bar{y}_4, \bar{y}_6) \subseteq E(\bar{y}_5) - \text{выполняется}$$

не выполняется

$$1) \bar{y}_4 \xrightarrow{*} \bar{y}_7$$

$$2) \bar{y}_6$$

$$E(\bar{y}_4) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$E(\bar{y}_7) = \{S_{22}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_1(\bar{y}_4, \bar{y}_7) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_2(\bar{y}_4, \bar{y}_7) = \{S_{22}\}$$

$$E(\bar{y}_6) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$\bar{y}_6 \in N_2(\bar{y}_4, \bar{y}_7) - \text{не выполняется}$$

$$N_1(\bar{y}_4, \bar{y}_7) \subseteq E(\bar{y}_6) - \text{выполняется}$$

не выполняется

$$1) \bar{y}_4 \xrightarrow{*} S_{22}$$

$$2) \bar{y}_7$$

$$E(\bar{y}_4) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$E(S_{22}) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_1(\bar{y}_4, S_{22}) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_2(\bar{y}_4, S_{22}) = \emptyset$$

$$E(\bar{y}_7) = \{S_{22}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$\bar{y}_7 \in N_2(\bar{y}_4, S_{22}) - \text{не выполняется}$$

$$N_1(\bar{y}_4, S_{22}) \subseteq E(\bar{y}_7) - \text{выполняется}$$

не выполняется

$$1) \bar{y}_4 \xrightarrow{*} S_{23}$$

$$2) S_{22}$$

$$E(\bar{y}_4) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$E(S_{23}) = \{S_{25}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_1(\bar{y}_4, S_{23}) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_2(\bar{y}_4, S_{23}) = \{S_{25}\}$$

$$E(S_{22}) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$S_{22} \in N_2(\bar{y}_4, S_{23}) - \text{не выполняется}$$

$$N_1(\bar{y}_4, S_{23}) \subseteq E(S_{22}) - \text{выполняется}$$

не выполняется

$$1) \bar{y}_4 \xrightarrow{*} S_{24}$$

$$2) S_{23}$$

$$E(\bar{y}_4) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$E(S_{24}) = \{S_{25}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_1(\bar{y}_4, S_{24}) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_2(\bar{y}_4, S_{24}) = \{S_{25}\}$$

$$E(S_{23}) = \{S_{25}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$S_{23} \in N_2(\bar{y}_4, S_{24}) - \text{не выполняется}$$

$$N_1(\bar{y}_4, S_{24}) \subseteq E(S_{23}) - \text{выполняется}$$

не выполняется

На текущей итерации был выделен последовательный групповой оператор  $\bar{y}_7 = \{\bar{y}_7, S_{22}\}$

# Итерация №15

Отношения между операторами:

$$\bar{y}_7 \rightarrow S_{32}$$

$$C = \begin{matrix} & \bar{y}_4 & \bar{y}_5 & \bar{y}_6 & \bar{y}_7 & S_{23} & S_{24} & S_{25} & S_{26} & S_{27} & S_{28} & S_{29} & S_{30} & S_{31} & S_{32} & S_{33} \\ \begin{matrix} \bar{y}_4 \\ \bar{y}_5 \\ \bar{y}_6 \\ \bar{y}_7 \\ S_{23} \\ S_{24} \\ S_{25} \\ S_{26} \\ S_{27} \\ S_{28} \\ S_{29} \\ S_{30} \\ S_{31} \\ S_{32} \\ S_{33} \end{matrix} & \left[ \begin{array}{cccccccccccccccc} 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & \mathbf{1} & \mathbf{1} & 0 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & \mathbf{1} & \mathbf{1} & 0 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \end{array} \right] \end{matrix}$$

Проверка условия приводимости программы к ППФ (5 из 63):

$$1) \bar{y}_4 \xrightarrow{*} \bar{y}_6$$

$$2) \bar{y}_5$$

$$E(\bar{y}_4) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$E(\bar{y}_6) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_1(\bar{y}_4, \bar{y}_6) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_2(\bar{y}_4, \bar{y}_6) = \emptyset$$

$$E(\bar{y}_5) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$\bar{y}_5 \in N_2(\bar{y}_4, \bar{y}_6) - \text{не выполняется}$$

$$N_1(\bar{y}_4, \bar{y}_6) \subseteq E(\bar{y}_5) - \text{выполняется}$$

не выполняется

$$1) \bar{y}_4 \xrightarrow{*} \bar{y}_7$$

$$2) \bar{y}_6$$

$$E(\bar{y}_4) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$E(\bar{y}_7) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_1(\bar{y}_4, \bar{y}_7) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_2(\bar{y}_4, \bar{y}_7) = \emptyset$$

$$E(\bar{y}_6) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$\bar{y}_6 \in N_2(\bar{y}_4, \bar{y}_7) - \text{не выполняется}$$

$$N_1(\bar{y}_4, \bar{y}_7) \subseteq E(\bar{y}_6) - \text{выполняется}$$

не выполняется

$$1) \bar{y}_4 \xrightarrow{*} S_{23}$$

$$2) \bar{y}_7$$

$$E(\bar{y}_4) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$E(S_{23}) = \{S_{25}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_1(\bar{y}_4, S_{23}) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_2(\bar{y}_4, S_{23}) = \{S_{25}\}$$

$$E(\bar{y}_7) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$\bar{y}_7 \in N_2(\bar{y}_4, S_{23}) - \text{не выполняется}$$

$$N_1(\bar{y}_4, S_{23}) \subseteq E(\bar{y}_7) - \text{выполняется}$$

не выполняется

$$1) \bar{y}_4 \xrightarrow{*} S_{24}$$

$$2) S_{23}$$

$$E(\bar{y}_4) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$E(S_{24}) = \{S_{25}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_1(\bar{y}_4, S_{24}) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_2(\bar{y}_4, S_{24}) = \{S_{25}\}$$

$E(S_{23}) = \{S_{25}, S_{32}, S_{33}\}$   
 $S_{23} \in N_2(\bar{y}_4, S_{24})$  — не выполняется  
 $N_1(\bar{y}_4, S_{24}) \subseteq E(S_{23})$  — выполняется  
 не выполняется

1)  $\bar{y}_4 \xrightarrow{*} S_{25}$   
 2)  $S_{24}$   
 $E(\bar{y}_4) = \{S_{32}, S_{33}\}$   
 $E(S_{25}) = \{S_{32}, S_{33}\}$   
 $N_1(\bar{y}_4, S_{25}) = \{S_{32}, S_{33}\}$   
 $N_2(\bar{y}_4, S_{25}) = \emptyset$   
 $E(S_{24}) = \{S_{25}, S_{32}, S_{33}\}$   
 $S_{24} \in N_2(\bar{y}_4, S_{25})$  — не выполняется  
 $N_1(\bar{y}_4, S_{25}) \subseteq E(S_{24})$  — выполняется  
 не выполняется

На текущей итерации был выделен параллельный групповой оператор  $\bar{\bar{y}}_8 = \{S_{23}, S_{24}\}$

# Итерация №16

Отношения между операторами:

$$\bar{y}_8 \rightarrow S_{25}$$

Проверка условия приводимости программы к ППФ (5 из 53):

$$1) \bar{y}_4 \xrightarrow{*} \bar{y}_6$$

$$2) \bar{y}_5$$

$$E(\bar{y}_4) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$E(\bar{y}_6) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_1(\bar{y}_4, \bar{y}_6) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_2(\bar{y}_4, \bar{y}_6) = \emptyset$$

$$E(\bar{y}_5) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$\bar{y}_5 \in N_2(\bar{y}_4, \bar{y}_6) - \text{не выполняется}$$

$$N_1(\bar{y}_4, \bar{y}_6) \subseteq E(\bar{y}_5) - \text{выполняется}$$

не выполняется

$$1) \bar{y}_4 \xrightarrow{*} \bar{y}_7$$

$$2) \bar{y}_6$$

$$E(\bar{y}_4) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$E(\bar{y}_7) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_1(\bar{y}_4, \bar{y}_7) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_2(\bar{y}_4, \bar{y}_7) = \emptyset$$

$$E(\bar{y}_6) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$\bar{y}_6 \in N_2(\bar{y}_4, \bar{y}_7) - \text{не выполняется}$$

$$N_1(\bar{y}_4, \bar{y}_7) \subseteq E(\bar{y}_6) - \text{выполняется}$$

не выполняется

$$1) \bar{y}_4 \xrightarrow{*} \bar{y}_8$$

$$2) \bar{y}_7$$

$$E(\bar{y}_4) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$E(\bar{y}_8) = \{S_{25}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_1(\bar{y}_4, \bar{y}_8) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_2(\bar{y}_4, \bar{y}_8) = \{S_{25}\}$$

$$E(\bar{y}_7) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$\bar{y}_7 \in N_2(\bar{y}_4, \bar{y}_8) - \text{не выполняется}$$

$$N_1(\bar{y}_4, \bar{y}_8) \subseteq E(\bar{y}_7) - \text{выполняется}$$

не выполняется

$$1) \bar{y}_4 \xrightarrow{*} S_{25}$$

$$2) \bar{y}_8$$

$$E(\bar{y}_4) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$E(S_{25}) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_1(\bar{y}_4, S_{25}) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_2(\bar{y}_4, S_{25}) = \emptyset$$

$$E(\bar{y}_8) = \{S_{25}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$\bar{y}_8 \in N_2(\bar{y}_4, S_{25}) - \text{не выполняется}$$

$$N_1(\bar{y}_4, S_{25}) \subseteq E(\bar{y}_8) - \text{выполняется}$$

не выполняется

$$1) \bar{y}_4 \xrightarrow{*} S_{26}$$

$$2) S_{25}$$

$$E(\bar{y}_4) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$E(S_{26}) = \{S_{28}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_1(\bar{y}_4, S_{26}) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_2(\bar{y}_4, S_{26}) = \{S_{28}\}$$

$$E(S_{25}) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$S_{25} \in N_2(\bar{y}_4, S_{26}) - \text{не выполняется}$$

$$N_1(\bar{y}_4, S_{26}) \subseteq E(S_{25}) - \text{выполняется}$$

не выполняется



На текущей итерации был выделен последовательный групповой оператор  $\bar{y}_8 = \{\bar{y}_8, S_{25}\}$

# Итерация №17

Отношения между операторами:

$$\bar{y}_8 \rightarrow S_{32}$$

$$C = \begin{matrix} & \bar{y}_4 & \bar{y}_5 & \bar{y}_6 & \bar{y}_7 & \bar{y}_8 & S_{26} & S_{27} & S_{28} & S_{29} & S_{30} & S_{31} & S_{32} & S_{33} \\ \begin{matrix} \bar{y}_4 \\ \bar{y}_5 \\ \bar{y}_6 \\ \bar{y}_7 \\ \bar{y}_8 \\ S_{26} \\ S_{27} \\ S_{28} \\ S_{29} \\ S_{30} \\ S_{31} \\ S_{32} \\ S_{33} \end{matrix} & \left[ \begin{array}{cccccccccccccc} 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & \mathbf{1} & \mathbf{1} & 0 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & \mathbf{1} & \mathbf{1} & 0 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \end{array} \right] \end{matrix}$$

Проверка условия приводимости программы к ППФ (5 из 43):

$$1) \bar{y}_4 \xrightarrow{*} \bar{y}_6$$

$$2) \bar{y}_5$$

$$E(\bar{y}_4) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$E(\bar{y}_6) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_1(\bar{y}_4, \bar{y}_6) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_2(\bar{y}_4, \bar{y}_6) = \emptyset$$

$$E(\bar{y}_5) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$\bar{y}_5 \in N_2(\bar{y}_4, \bar{y}_6) - \text{не выполняется}$$

$$N_1(\bar{y}_4, \bar{y}_6) \subseteq E(\bar{y}_5) - \text{выполняется}$$

не выполняется

$$1) \bar{y}_4 \xrightarrow{*} \bar{y}_7$$

$$2) \bar{y}_6$$

$$E(\bar{y}_4) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$E(\bar{y}_7) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_1(\bar{y}_4, \bar{y}_7) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_2(\bar{y}_4, \bar{y}_7) = \emptyset$$

$$E(\bar{y}_6) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$\bar{y}_6 \in N_2(\bar{y}_4, \bar{y}_7) - \text{не выполняется}$$

$$N_1(\bar{y}_4, \bar{y}_7) \subseteq E(\bar{y}_6) - \text{выполняется}$$

не выполняется

$$1) \bar{y}_4 \xrightarrow{*} \bar{y}_8$$

$$2) \bar{y}_7$$

$$E(\bar{y}_4) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$E(\bar{y}_8) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_1(\bar{y}_4, \bar{y}_8) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_2(\bar{y}_4, \bar{y}_8) = \emptyset$$

$$E(\bar{y}_7) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$\bar{y}_7 \in N_2(\bar{y}_4, \bar{y}_8) - \text{не выполняется}$$

$$N_1(\bar{y}_4, \bar{y}_8) \subseteq E(\bar{y}_7) - \text{выполняется}$$

не выполняется

$$1) \bar{y}_4 \xrightarrow{*} S_{26}$$

$$2) \bar{y}_8$$

$$E(\bar{y}_4) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$E(S_{26}) = \{S_{28}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_1(\bar{y}_4, S_{26}) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$N_2(\bar{y}_4, S_{26}) = \{S_{28}\}$   
 $E(\bar{y}_8) = \{S_{32}, S_{33}\}$   
 $\bar{y}_8 \in N_2(\bar{y}_4, S_{26})$  — не выполняется  
 $N_1(\bar{y}_4, S_{26}) \subseteq E(\bar{y}_8)$  — выполняется  
 не выполняется

1)  $\bar{y}_4 \xrightarrow{*} S_{27}$   
 2)  $S_{26}$   
 $E(\bar{y}_4) = \{S_{32}, S_{33}\}$   
 $E(S_{27}) = \{S_{28}, S_{32}, S_{33}\}$   
 $N_1(\bar{y}_4, S_{27}) = \{S_{32}, S_{33}\}$   
 $N_2(\bar{y}_4, S_{27}) = \{S_{28}\}$   
 $E(S_{26}) = \{S_{28}, S_{32}, S_{33}\}$   
 $S_{26} \in N_2(\bar{y}_4, S_{27})$  — не выполняется  
 $N_1(\bar{y}_4, S_{27}) \subseteq E(S_{26})$  — выполняется  
 не выполняется

На текущей итерации был выделен параллельный групповой оператор  $\bar{\bar{y}}_9 = \{S_{26}, S_{27}\}$

# Итерация №18

Отношения между операторами:

$$\bar{y}_9 \rightarrow S_{28}$$

Проверка условия приводимости программы к ППФ (5 из 35):

$$1) \bar{y}_4 \xrightarrow{*} \bar{y}_6$$

$$2) \bar{y}_5$$

$$E(\bar{y}_4) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$E(\bar{y}_6) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_1(\bar{y}_4, \bar{y}_6) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_2(\bar{y}_4, \bar{y}_6) = \emptyset$$

$$E(\bar{y}_5) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$\bar{y}_5 \in N_2(\bar{y}_4, \bar{y}_6) - \text{не выполняется}$$

$$N_1(\bar{y}_4, \bar{y}_6) \subseteq E(\bar{y}_5) - \text{выполняется}$$

не выполняется

$$1) \bar{y}_4 \xrightarrow{*} \bar{y}_7$$

$$2) \bar{y}_6$$

$$E(\bar{y}_4) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$E(\bar{y}_7) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_1(\bar{y}_4, \bar{y}_7) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_2(\bar{y}_4, \bar{y}_7) = \emptyset$$

$$E(\bar{y}_6) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$\bar{y}_6 \in N_2(\bar{y}_4, \bar{y}_7) - \text{не выполняется}$$

$$N_1(\bar{y}_4, \bar{y}_7) \subseteq E(\bar{y}_6) - \text{выполняется}$$

не выполняется

$$1) \bar{y}_4 \xrightarrow{*} \bar{y}_8$$

$$2) \bar{y}_7$$

$$E(\bar{y}_4) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$E(\bar{y}_8) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_1(\bar{y}_4, \bar{y}_8) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_2(\bar{y}_4, \bar{y}_8) = \emptyset$$

$$E(\bar{y}_7) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$\bar{y}_7 \in N_2(\bar{y}_4, \bar{y}_8) - \text{не выполняется}$$

$$N_1(\bar{y}_4, \bar{y}_8) \subseteq E(\bar{y}_7) - \text{выполняется}$$

не выполняется

$$1) \bar{y}_4 \xrightarrow{*} \bar{y}_9$$

$$2) \bar{y}_8$$

$$E(\bar{y}_4) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$E(\bar{y}_9) = \{S_{28}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_1(\bar{y}_4, \bar{y}_9) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_2(\bar{y}_4, \bar{y}_9) = \{S_{28}\}$$

$$E(\bar{y}_8) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$\bar{y}_8 \in N_2(\bar{y}_4, \bar{y}_9) - \text{не выполняется}$$

$$N_1(\bar{y}_4, \bar{y}_9) \subseteq E(\bar{y}_8) - \text{выполняется}$$

не выполняется

$$1) \bar{y}_4 \xrightarrow{*} S_{28}$$

$$2) \bar{y}_9$$

$$E(\bar{y}_4) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$E(S_{28}) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_1(\bar{y}_4, S_{28}) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_2(\bar{y}_4, S_{28}) = \emptyset$$

$$E(\bar{y}_9) = \{S_{28}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$\bar{y}_9 \in N_2(\bar{y}_4, S_{28}) - \text{не выполняется}$$

$$N_1(\bar{y}_4, S_{28}) \subseteq E(\bar{y}_9) - \text{выполняется}$$

не выполняется

На текущей итерации был выделен последовательный групповой оператор  $\bar{y}_9 = \{\bar{y}_9, S_{28}\}$

# Итерация №19

Отношения между операторами:

$$\bar{y}_9 \rightarrow S_{32}$$

$$C = \begin{matrix} & \bar{y}_4 & \bar{y}_5 & \bar{y}_6 & \bar{y}_7 & \bar{y}_8 & \bar{y}_9 & S_{29} & S_{30} & S_{31} & S_{32} & S_{33} \\ \begin{matrix} \bar{y}_4 \\ \bar{y}_5 \\ \bar{y}_6 \\ \bar{y}_7 \\ \bar{y}_8 \\ \bar{y}_9 \\ S_{29} \\ S_{30} \\ S_{31} \\ S_{32} \\ S_{33} \end{matrix} & \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & \mathbf{1} & \mathbf{1} & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & \mathbf{1} & \mathbf{1} & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \end{matrix}$$

Проверка условия приводимости программы к ППФ (5 из 27):

$$1) \bar{y}_4 \xrightarrow{*} \bar{y}_6$$

$$2) \bar{y}_5$$

$$E(\bar{y}_4) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$E(\bar{y}_6) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_1(\bar{y}_4, \bar{y}_6) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_2(\bar{y}_4, \bar{y}_6) = \emptyset$$

$$E(\bar{y}_5) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$\bar{y}_5 \in N_2(\bar{y}_4, \bar{y}_6)$  — не выполняется

$N_1(\bar{y}_4, \bar{y}_6) \subseteq E(\bar{y}_5)$  — выполняется

не выполняется

$$1) \bar{y}_4 \xrightarrow{*} \bar{y}_7$$

$$2) \bar{y}_6$$

$$E(\bar{y}_4) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$E(\bar{y}_7) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_1(\bar{y}_4, \bar{y}_7) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_2(\bar{y}_4, \bar{y}_7) = \emptyset$$

$$E(\bar{y}_6) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$\bar{y}_6 \in N_2(\bar{y}_4, \bar{y}_7)$  — не выполняется

$N_1(\bar{y}_4, \bar{y}_7) \subseteq E(\bar{y}_6)$  — выполняется

не выполняется

$$1) \bar{y}_4 \xrightarrow{*} \bar{y}_8$$

$$2) \bar{y}_7$$

$$E(\bar{y}_4) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$E(\bar{y}_8) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_1(\bar{y}_4, \bar{y}_8) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_2(\bar{y}_4, \bar{y}_8) = \emptyset$$

$$E(\bar{y}_7) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$\bar{y}_7 \in N_2(\bar{y}_4, \bar{y}_8)$  — не выполняется

$N_1(\bar{y}_4, \bar{y}_8) \subseteq E(\bar{y}_7)$  — выполняется

не выполняется

$$1) \bar{y}_4 \xrightarrow{*} \bar{y}_9$$

$$2) \bar{y}_8$$

$$E(\bar{y}_4) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$E(\bar{y}_9) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_1(\bar{y}_4, \bar{y}_9) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_2(\bar{y}_4, \bar{y}_9) = \emptyset$$

$$E(\bar{y}_8) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$\bar{y}_8 \in N_2(\bar{y}_4, \bar{y}_9)$  – не выполняется  
 $N_1(\bar{y}_4, \bar{y}_9) \subseteq E(\bar{y}_8)$  – выполняется  
 не выполняется

1)  $\bar{y}_4 \xrightarrow{*} S_{29}$

2)  $\bar{y}_9$

$E(\bar{y}_4) = \{S_{32}, S_{33}\}$

$E(S_{29}) = \{S_{31}, S_{32}, S_{33}\}$

$N_1(\bar{y}_4, S_{29}) = \{S_{32}, S_{33}\}$

$N_2(\bar{y}_4, S_{29}) = \{S_{31}\}$

$E(\bar{y}_9) = \{S_{32}, S_{33}\}$

$\bar{y}_9 \in N_2(\bar{y}_4, S_{29})$  – не выполняется

$N_1(\bar{y}_4, S_{29}) \subseteq E(\bar{y}_9)$  – выполняется

не выполняется

На текущей итерации был выделен параллельный групповой оператор  $\bar{y}_{10} = \{S_{29}, S_{30}\}$

# Итерация №20

Отношения между операторами:

$$\bar{y}_{10} \rightarrow S_{31}$$

Проверка условия приводимости программы к ППФ (5 из 21):

$$1) \bar{y}_4 \xrightarrow{*} \bar{y}_6$$

$$2) \bar{y}_5$$

$$E(\bar{y}_4) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$E(\bar{y}_6) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_1(\bar{y}_4, \bar{y}_6) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_2(\bar{y}_4, \bar{y}_6) = \emptyset$$

$$E(\bar{y}_5) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$\bar{y}_5 \in N_2(\bar{y}_4, \bar{y}_6) - \text{не выполняется}$$

$$N_1(\bar{y}_4, \bar{y}_6) \subseteq E(\bar{y}_5) - \text{выполняется}$$

не выполняется

$$1) \bar{y}_4 \xrightarrow{*} \bar{y}_7$$

$$2) \bar{y}_6$$

$$E(\bar{y}_4) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$E(\bar{y}_7) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_1(\bar{y}_4, \bar{y}_7) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_2(\bar{y}_4, \bar{y}_7) = \emptyset$$

$$E(\bar{y}_6) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$\bar{y}_6 \in N_2(\bar{y}_4, \bar{y}_7) - \text{не выполняется}$$

$$N_1(\bar{y}_4, \bar{y}_7) \subseteq E(\bar{y}_6) - \text{выполняется}$$

не выполняется

$$1) \bar{y}_4 \xrightarrow{*} \bar{y}_8$$

$$2) \bar{y}_7$$

$$E(\bar{y}_4) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$E(\bar{y}_8) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_1(\bar{y}_4, \bar{y}_8) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_2(\bar{y}_4, \bar{y}_8) = \emptyset$$

$$E(\bar{y}_7) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$\bar{y}_7 \in N_2(\bar{y}_4, \bar{y}_8) - \text{не выполняется}$$

$$N_1(\bar{y}_4, \bar{y}_8) \subseteq E(\bar{y}_7) - \text{выполняется}$$

не выполняется

$$1) \bar{y}_4 \xrightarrow{*} \bar{y}_9$$

$$2) \bar{y}_8$$

$$E(\bar{y}_4) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$E(\bar{y}_9) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_1(\bar{y}_4, \bar{y}_9) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_2(\bar{y}_4, \bar{y}_9) = \emptyset$$

$$E(\bar{y}_8) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$\bar{y}_8 \in N_2(\bar{y}_4, \bar{y}_9) - \text{не выполняется}$$

$$N_1(\bar{y}_4, \bar{y}_9) \subseteq E(\bar{y}_8) - \text{выполняется}$$

не выполняется

$$1) \bar{y}_4 \xrightarrow{*} \bar{y}_{10}$$

$$2) \bar{y}_9$$

$$E(\bar{y}_4) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$E(\bar{y}_{10}) = \{S_{31}, S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_1(\bar{y}_4, \bar{y}_{10}) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_2(\bar{y}_4, \bar{y}_{10}) = \{S_{31}\}$$

$$E(\bar{y}_9) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$\bar{y}_9 \in N_2(\bar{y}_4, \bar{y}_{10}) - \text{не выполняется}$$

$$N_1(\bar{y}_4, \bar{y}_{10}) \subseteq E(\bar{y}_9) - \text{выполняется}$$

не выполняется



На текущей итерации был выделен последовательный групповой оператор  $\bar{y}_{10} = \{\bar{\bar{y}}_{10}, S_{31}\}$

# Итерация №21

Отношения между операторами:

$$\bar{y}_{10} \rightarrow S_{32}$$

$$C = \begin{matrix} & \bar{y}_4 & \bar{y}_5 & \bar{y}_6 & \bar{y}_7 & \bar{y}_8 & \bar{y}_9 & \bar{y}_{10} & S_{32} & S_{33} \\ \begin{matrix} \bar{y}_4 \\ \bar{y}_5 \\ \bar{y}_6 \\ \bar{y}_7 \\ \bar{y}_8 \\ \bar{y}_9 \\ \bar{y}_{10} \\ S_{32} \\ S_{33} \end{matrix} & \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \end{matrix}$$

Проверка условия приводимости программы к ППФ (5 из 15):

$$1) \bar{y}_4 \xrightarrow{*} \bar{y}_6$$

$$2) \bar{y}_5$$

$$E(\bar{y}_4) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$E(\bar{y}_6) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_1(\bar{y}_4, \bar{y}_6) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_2(\bar{y}_4, \bar{y}_6) = \emptyset$$

$$E(\bar{y}_5) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$\bar{y}_5 \in N_2(\bar{y}_4, \bar{y}_6) - \text{не выполняется}$$

$$N_1(\bar{y}_4, \bar{y}_6) \subseteq E(\bar{y}_5) - \text{выполняется}$$

не выполняется

$$1) \bar{y}_4 \xrightarrow{*} \bar{y}_7$$

$$2) \bar{y}_6$$

$$E(\bar{y}_4) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$E(\bar{y}_7) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_1(\bar{y}_4, \bar{y}_7) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_2(\bar{y}_4, \bar{y}_7) = \emptyset$$

$$E(\bar{y}_6) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$\bar{y}_6 \in N_2(\bar{y}_4, \bar{y}_7) - \text{не выполняется}$$

$$N_1(\bar{y}_4, \bar{y}_7) \subseteq E(\bar{y}_6) - \text{выполняется}$$

не выполняется

$$1) \bar{y}_4 \xrightarrow{*} \bar{y}_8$$

$$2) \bar{y}_7$$

$$E(\bar{y}_4) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$E(\bar{y}_8) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_1(\bar{y}_4, \bar{y}_8) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_2(\bar{y}_4, \bar{y}_8) = \emptyset$$

$$E(\bar{y}_7) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$\bar{y}_7 \in N_2(\bar{y}_4, \bar{y}_8) - \text{не выполняется}$$

$$N_1(\bar{y}_4, \bar{y}_8) \subseteq E(\bar{y}_7) - \text{выполняется}$$

не выполняется

$$1) \bar{y}_4 \xrightarrow{*} \bar{y}_9$$

$$2) \bar{y}_8$$

$$E(\bar{y}_4) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$E(\bar{y}_9) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_1(\bar{y}_4, \bar{y}_9) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$N_2(\bar{y}_4, \bar{y}_9) = \emptyset$$

$$E(\bar{y}_8) = \{S_{32}, S_{33}\}$$

$$\bar{y}_8 \in N_2(\bar{y}_4, \bar{y}_9) - \text{не выполняется}$$

$N_1(\bar{y}_4, \bar{y}_9) \subseteq E(\bar{y}_8)$  — выполняется  
не выполняется

1)  $\bar{y}_4 \xrightarrow{*} \bar{y}_{10}$

2)  $\bar{y}_9$

$E(\bar{y}_4) = \{S_{32}, S_{33}\}$

$E(\bar{y}_{10}) = \{S_{32}, S_{33}\}$

$N_1(\bar{y}_4, \bar{y}_{10}) = \{S_{32}, S_{33}\}$

$N_2(\bar{y}_4, \bar{y}_{10}) = \emptyset$

$E(\bar{y}_9) = \{S_{32}, S_{33}\}$

$\bar{y}_9 \in N_2(\bar{y}_4, \bar{y}_{10})$  — не выполняется

$N_1(\bar{y}_4, \bar{y}_{10}) \subseteq E(\bar{y}_9)$  — выполняется

не выполняется

На текущей итерации был выделен параллельный групповой оператор  $\bar{y}_{11} = \{\bar{y}_4, \bar{y}_5, \bar{y}_6, \bar{y}_7, \bar{y}_8, \bar{y}_9, \bar{y}_{10}\}$

## Итерация №22

Отношения между операторами:

$$\bar{\bar{y}}_{11} \rightarrow S_{32}$$

$$\bar{\bar{y}}_{11} \rightarrow S_{33}$$

Проверка условия приводимости программы к ППФ (0 из 0):

На текущей итерации был выделен последовательный групповой оператор  $\bar{\bar{y}}_{11} = \{\bar{\bar{y}}_{11}, S_{32}, S_{33}\}$

$$\begin{aligned}
 &S_1 \\
 &C(S_1) = \{t_1\} \\
 &R(S_1) = \{a_{22}, a_{33}\} \\
 &S_2 \\
 &C(S_2) = \{t_2\} \\
 &R(S_2) = \{a_{23}, a_{32}\} \\
 &S_3 \\
 &C(S_3) = \{A_{11}\} \\
 &R(S_3) = \{t_1, t_2\} \\
 &S_4 \\
 &C(S_4) = \{temp_1\} \\
 &R(S_4) = \{a_{11}, A_{11}\} \\
 &S_5 \\
 &C(S_5) = \{t_3\} \\
 &R(S_5) = \{a_{21}, a_{33}\} \\
 &S_6 \\
 &C(S_6) = \{t_4\} \\
 &R(S_6) = \{a_{23}, a_{31}\} \\
 &S_7 \\
 &C(S_7) = \{A_{12}\} \\
 &R(S_7) = \{t_3, t_4\} \\
 &S_8 \\
 &C(S_8) = \{temp_2\} \\
 &R(S_8) = \{a_{12}, A_{12}\} \\
 &S_9 \\
 &C(S_9) = \{t_5\} \\
 &R(S_9) = \{a_{21}, a_{32}\} \\
 &S_{10} \\
 &C(S_{10}) = \{t_6\} \\
 &R(S_{10}) = \{a_{22}, a_{32}\} \\
 &S_{11} \\
 &C(S_{11}) = \{A_{13}\} \\
 &R(S_{11}) = \{t_5, t_6\} \\
 &S_{12} \\
 &C(S_{12}) = \{temp_3\} \\
 &R(S_{12}) = \{a_{13}, A_{13}\} \\
 &S_{13} \\
 &C(S_{13}) = \{\Delta\} \\
 &R(S_{13}) = \{temp_1, temp_2, temp_3\} \\
 &S_{14} \\
 &C(S_{14}) = \{t_7\} \\
 &R(S_{14}) = \{a_{12}, a_{33}\} \\
 &S_{15} \\
 &C(S_{15}) = \{t_8\} \\
 &R(S_{15}) = \{a_{13}, a_{32}\} \\
 &S_{16} \\
 &C(S_{16}) = \{A_{21}\} \\
 &R(S_{16}) = \{t_7, t_8\} \\
 &S_{17} \\
 &C(S_{17}) = \{t_9\} \\
 &R(S_{17}) = \{a_{11}, a_{33}\} \\
 &S_{18} \\
 &C(S_{18}) = \{t_{10}\} \\
 &R(S_{18}) = \{a_{13}, a_{31}\} \\
 &S_{19} \\
 &C(S_{19}) = \{A_{22}\} \\
 &R(S_{19}) = \{t_9, t_{10}\} \\
 &S_{20} \\
 &C(S_{20}) = \{t_{11}\}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
R(S_{20}) &= \{a_{11}, a_{32}\} \\
S_{21} \\
C(S_{21}) &= \{t_{12}\} \\
R(S_{21}) &= \{a_{12}, a_{31}\} \\
S_{22} \\
C(S_{22}) &= \{A_{23}\} \\
R(S_{22}) &= \{t_{11}, t_{12}\} \\
S_{23} \\
C(S_{23}) &= \{t_{13}\} \\
R(S_{23}) &= \{a_{12}, a_{23}\} \\
S_{24} \\
C(S_{24}) &= \{t_{14}\} \\
R(S_{24}) &= \{a_{13}, a_{22}\} \\
S_{25} \\
C(S_{25}) &= \{A_{31}\} \\
R(S_{25}) &= \{t_{13}, t_{14}\} \\
S_{26} \\
C(S_{26}) &= \{t_{15}\} \\
R(S_{26}) &= \{a_{11}, a_{23}\} \\
S_{27} \\
C(S_{27}) &= \{t_{16}\} \\
R(S_{27}) &= \{a_{13}, a_{21}\} \\
S_{28} \\
C(S_{28}) &= \{A_{32}\} \\
R(S_{28}) &= \{t_{15}, t_{16}\} \\
S_{29} \\
C(S_{29}) &= \{t_{17}\} \\
R(S_{29}) &= \{a_{11}, a_{22}\} \\
S_{30} \\
C(S_{30}) &= \{t_{18}\} \\
R(S_{30}) &= \{a_{12}, a_{21}\} \\
S_{31} \\
C(S_{31}) &= \{A_{33}\} \\
R(S_{31}) &= \{t_{17}, t_{18}\} \\
S_{32} \\
C(S_{32}) &= \{A^T\} \\
R(S_{32}) &= \{A_{11}, A_{21}, A_{31}, A_{12}, A_{22}, A_{32}, A_{13}, A_{23}, A_{33}\} \\
S_{33} \\
C(S_{33}) &= \{A^{-1}\} \\
R(S_{33}) &= \{A^T, \Delta\}
\end{aligned}$$