

1 Przykłady

1.1 Pytanie czy dany scenariusz może wystąpić

1.1.1 Historia

Mick i Sarah są parą, więc mają wspólne produkty spożywcze, ale posiłki zwykle jadają oddzielnie. Pewnego dnia Sarah chce zrobić ciasto, a Mick naleśniki. Nie mogą być one robione w tym samym czasie ze względu na konieczność użycia miksera do przygotowania obu. Ponadto, zrobienie jednego lub drugiego dania zużywa cały zapas jajek dostępnych w mieszkaniu, więc trzeba je potem dokupić.

1.1.2 Opis akcji

initially *eggs*

(making_panc, 1) **causes** \neg *eggs* **if** *eggs*

(making_cake, 1) **causes** \neg *eggs* **if** *eggs*

impossible $\{making_pan, making_cake\}$

(buy_eggs, 2) **causes** *eggs*

1.1.3 Scenariusze

$Sc = (OBS; ACS)$

$OBS = \emptyset$

$ACS = ((making_panc; 1), 0), ((making_cake, 1)2)$

$Sc2 = (OBS2; ACS2)$

$OBS2 = \emptyset$

$ACS2 = ((making_panc, 1), 0), ((buy_eggs, 2)2), ((making_cake, 1), 4), ((making_panc, 1), 4)$

1.1.4 Kwerendy

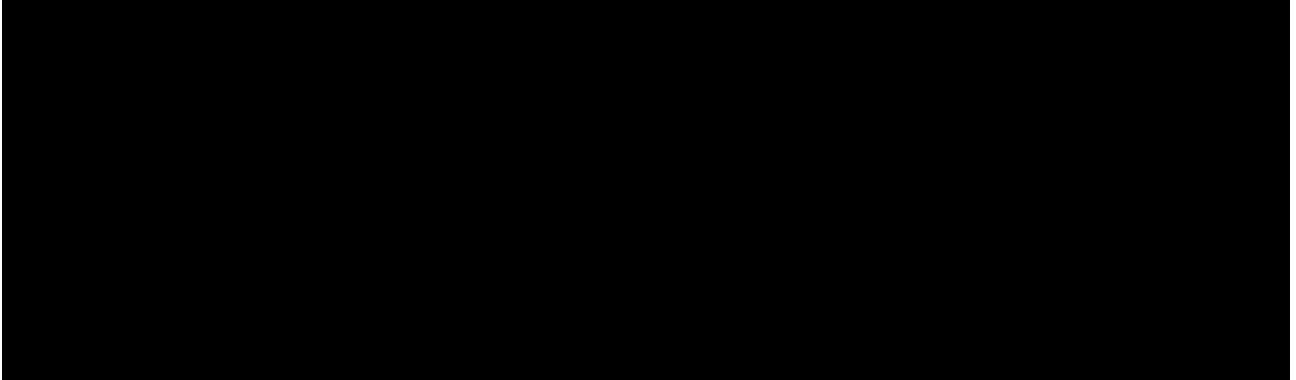
1. **performing** *making_panc* **at** 1 **when** *Sc*
2. **performing** *making_cake* **at** 2 **when** *Sc*
3. **performing** **at** 5 **when** *Sc2*

1.1.5 Analiza

Odpowiedzi na kwerendy to odpowiednio:

1. TRUE,
2. TRUE,
3. Nie można zrealizować scenariusza *Sc2*,

Zgodnie z diagramem dla scenariusza Sc :



Scenariusza $Sc2$ nie można wykonać, ponieważ wymaga on jednoczesnego wypełnienia akcji $making_panc$ i $making_cake$, co jest niezgodne z warunkami zadania.

1.2 Pytanie czy dany warunek zachodzi w danym czasie

1.2.1 Historia

Mick i Sarah są parą, więc mają wspólne produkty spożywcze, ale posiłki zwykle jadają oddzielnie. Pewnego dnia Sarah chce zrobić ciasto, a Mick naleśniki. Nie mogą być one robione w tym samym czasie ze względu na konieczność użycia miksera do przygotowania obu. Ponadto, zrobienie jednego lub drugiego dania zużywa cały zapas jajek dostępnych w mieszkaniu, więc trzeba je potem dokupić.

1.2.2 Opis akcji

initially $eggs$

$(making_panc, 1)$ **causes** $\neg eggs$ **if** $eggs$

$(making_cake, 1)$ **causes** $\neg eggs$ **if** $eggs$

impossible $\{making_panc, making_cake\}$

$(buy_eggs, 2)$ **causes** $eggs$

1.2.3 Scenariusz

$Sc = (OBS; ACS)$ $OBS = \emptyset$

$ACS = ((making_panc; 1), 0), ((making_cake, 1)2)$

1.2.4 Kwerendy

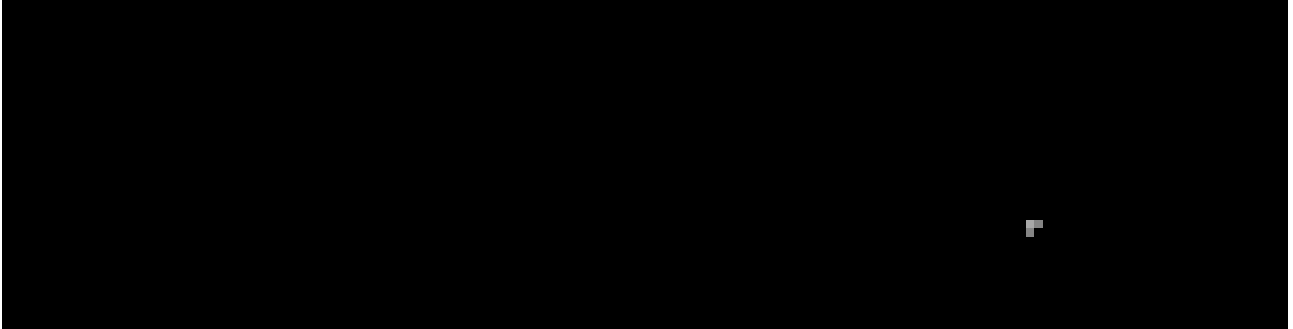
1. $eggs$ at 1 **when** Sc
2. $eggs$ at 2 **when** Sc

1.2.5 Analiza

Odpowiedzi na kwerendy to odpowiednio:

1. TRUE,
2. FALSE.

Zgodnie z diagramem dla scenariusza Sc :



Oczywiście warunek akcji *making_panc* nie jest spełniony w momencie 2.

1.3 Pytanie czy dana akcja jest wykonywana w pewnym czasie

Ten przykład pokazuje przypadek kwerendy, która pyta, czy dana akcja jest wykonywana w pewnym czasie.

1.3.1 Historia

Mamy Billa i psa Maxa. Jeśli Bill idzie, to Max biegnie. Jeśli Bill gwizdże, Max szczeka. Jeśli Bill zatrzymuje się, Max również. Jeśli Bill przestaje gwizdać, to Max przestaje szczekać.

1.3.2 Opis akcji

initially $\neg go_Bill$ **and** $\neg run_Max$ **and** $\neg whistle_Bill$ **and** $\neg bark_Max$
 $(goes_Bill, 2)$ **causes** run_Max
 $(goes_Bill, 2)$ **invokes** $(runs_Max, 2)$ **after** 1
 $(whistles_Bill, 1)$ **causes** $bark_Max$
 $(whistles_Bill, 1)$ **invokes** $(barks_Max, 1)$ **after** 1

1.3.3 Scenariusz

$Sc = (OBS, ACS)$

$OBS = \emptyset$

$ACS = ((goes_Bill, 2), 1), ((whistles_Bill, 1), 5), ((goes_Bill, 2), 7)$

1.3.4 Kwerendy

1. performing *run_Max* at 8 when *Sc*
2. performing *run_Max* when *Sc*
3. performing at 8 when *Sc*

1.3.5 Analiza

Odpowiedzi na powyższe kwerendy są następujące:

1. FALSE,
2. TRUE,
3. TRUE.

Ilustruje to poniższy diagram:

		goes_Bill		runs_Max		whistles_Bill	barks_Max		goes_Bill		runs_Max	
1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2	-G	G	G	-G	-G	-G	-G	G	G	-G	-G	-G
3	-R	-R	-R	R	R	-R	-R	-R	-R	R	R	-R
4	-W	-W	-W	-W	-W	W	-W	-W	-W	-W	-W	-W
5	-B	-B	-B	-B	-B	-B	B	-B	-B	-B	-B	-B
6	{}	{}	{G}	{G}	{R}	{R}	{W}	{B}	{G}	{G}	{R}	{R}

1	Czas
2	go_Bill
3	run_Max
4	whistle_Bill
5	bark_Max
6	okluzja

1.4 Brak integralności

Przykład *Brak integralności* pokazuje scenariusz, który mimo zgodności z warunkami zadania, jest sprzeczny z logiką *common sense* (z powodu braku warunków integralności).

1.4.1 Historia

Mamy Billa oraz komputer. Bill może nacisnąć przycisk *Włącz* lub odłączyć komputer od zasilania. Komputer jest wyłączony i podłączony do zasilania. Jeżeli zostanie naciśnięty jego przycisk *Włącz*, to komputer włącza się.

1.4.2 Opis akcji

initially $\neg on_computer$ **and** *connect_power_computer* **and** $\neg switch_on_computer$

(*clicks_button_on*, 1) **causes** *switch_on_computer*

(*clicks_button_on*, 1) **invokes** (*switches_on_computer*, 2) **after** 1

(*switches_on_computer*, 1) **causes** *on_computer*

(*disconnects_power*, 1) **causes** *on_computer* **and** $\neg switch_on_computer$

1.4.3 Scenariusz

$Sc = (OBS, ACS)$

$OBS = \emptyset$

$ACS = ((clicks_button_on, 1), 1), ((disconnects_power, 1), 4), ((clicks_button_on, 1), 5)$

1.4.4 Kwerendy

1. *swith_on_computer* **at** 6 + 2 **when** Sc
2. *swith_on_computer* **and** $\neg on_computer$ **at** 6 + 2 **when** Sc

1.4.5 Analiza

Powyższy scenariusz jest prawidłowy, lecz zawiera pewną niezgodność. W chwili $t = 4 + 1$ komputer zostaje odcięty od zasilania. Powinien więc wyłączyć się. Bill chwili $t = 5 + 1$ naciska przycisk *Włącz*. Komputer zacznie włączać się mimo iż jest odcięty od zasilania. Zachodzą dwa sprzeczne ze sobą stany, tj. $swith_on_computer = T$ i $on_computer = T$. Odpowiedzi na powyższe kwerendy będą odpowiednio: 1. TRUE i 2. FALSE. Należy zaznaczyć, że odpowiedzi zgodnie ze zdrowym rozsądkiem powinny być sobie równe.

		clicks_button		switches_on_computer		disconnects_power		clicks_button		switches_on_computer		
1	0	1	2	3	4	5	6	7	8			
2	F	F	F	F	-F	?F	?F	?F	?F			
3	T	T	T	T	T	-T	-T	-T	-T			
4	G	G	-G	-G	-G	G	G	G	G			
5	\emptyset	\emptyset	{F}	{G}	{G}	{F,T}	{F}	{G}	{G}			

- 1 Czas
- 2 on_computer
- 3 connect_power_computer
- 4 switch_on_computer
- 5 okluzja