

# 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

$Sc = (OBS; ACS)$

$OBS = \emptyset$

$ACS = ((making\_pan, ; 1), 0), ((making\_cake, 1), 2)$

$Sc2 = (OBS2; ACS2)$

$OBS2 = \emptyset$

$ACS2 = ((making\_panc, 1), 0), ((buy\_eggs, 2), 2), ((making\_cake, 1), 4), ((making\_panc, 1), 4)$

### 1.1.4 Kwerendy

1. **performing** *making\_panc* **at** 1 **when** *Sc*
2. **performing** *making\_cake* **at** 2 **when** *Sc*
3. **ever executable** *Sc*
4. **ever executable** *Sc2*

### 1.1.5 Analiza

Odpowiedzi na kwerendy to odpowiednio:

1. TRUE,
2. TRUE,

3. TRUE,

4. FALSE.

Zgodnie z diagramem dla scenariuszy  $Sc$  i  $Sc2$ :

	making_panc	making_cake	
Czas	1	2	3
Eggs	E	~E	~E

	making_panc	buy_eggs	making_panc	making_cake	
Czas	1	2	3	4	5
Eggs	E	~E	?E	E	~E

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*:

	making panc	making cake	
Czas	1	2	3
Eggs	E	~E	~E

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 gwizdze, 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** 0  
*(runs\_Max, 2)* **causes**  $\neg run\_Max$   
*(whistles\_Bill, 1)* **causes** *bark\_Max*  
*(whistles\_Bill, 1)* **invokes** *(barks\_Max, 1)* **after** 0  
*(whistles\_Bill, 1)* **causes**  $\neg whistle\_Bill$

### 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

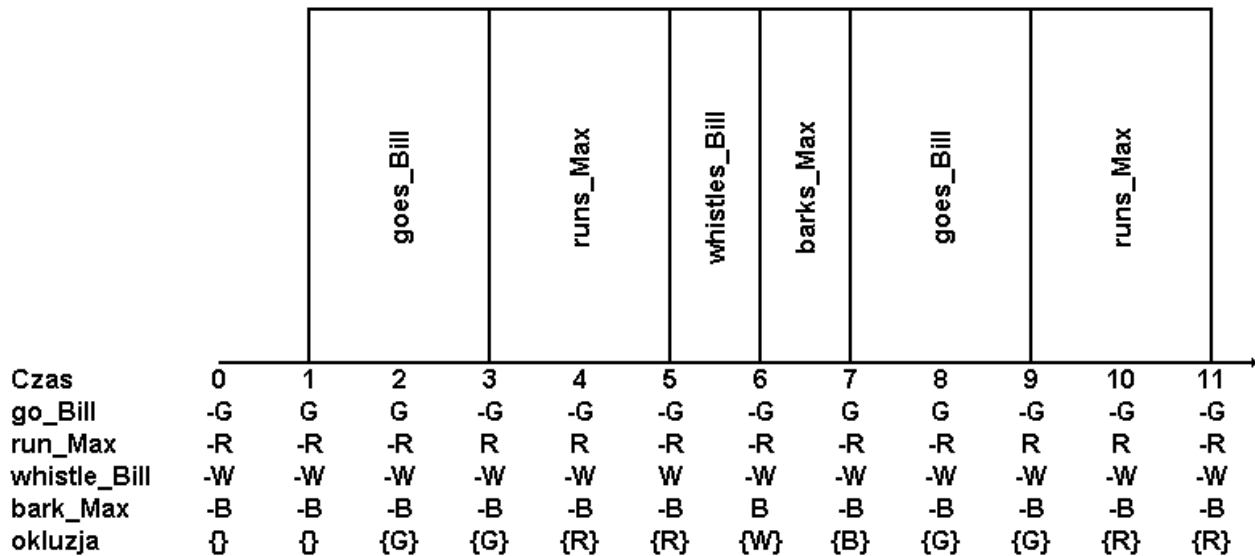
1. performing *run\_Max* at 8 when *Sc*
2. performing *run\_Max* when *Sc*
3. performing at 8 when *Sc*

### 1.3.5 Analiza

Odpowiedzi na powyższe kwerendy są następujące:

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

Ilustruje to poniższy diagram:



## 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**  $\neg swith\_on\_computer$   
 $(clicks\_button\_on, 1)$  **causes**  $switch\_on\_computer$   
 $(clicks\_button\_on, 1)$  **invokes**  $(switches\_on\_computer, 2)$  **after** 0  
 $(switches\_on\_computer, 1)$  **causes**  $on\_computer$   
 $(disconnects\_power, 1)$  **causes**  $on\_computer$  **and**  $\neg swith\_on\_computer$

#### 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	disconnets_power	clicks_button	switches_on_computer			
Czas	0	1	2	3	4	5	6	7	8
on_computer	F	F	F	F	-F	?F	?F	?F	?F
connect_power_computer	T	T	T	T	T	-T	-T	-T	-T
switch_on_computer	G	G	-G	-G	-G	G	G	G	G
okluzja	{}	{}	{F}	{G}	{G}	{F,T}	{F}	{G}	{G}