

# 1 Przykłady

## 1.1 Pytanie czy dany scenariusz może wystąpić

### 1.1.1 Historia

Michał jest pracującym studentem. W środę powinien o godzinie 8.00 pojawić się w pracy zupełnie trzeźwy, a mimo to postanowił pójść do baru dzień wcześniej. Jeśli Michał się napije, stanie się pijany. Jeśli pójdzie spać przestanie być pijany, ale stanie się skacowany, co również będzie niedopuszczalne w w jego pracy.

### 1.1.2 Opis akcji

**initially** *drunk, hungover*  
*(drink, 2)* **causes** *drunk*  
*(sleep, 8)* **causes**  $\neg$ *drunk*  
*(sleep, 8)* **causes** *hungover* **if** *drunk*

### 1.1.3 Scenariusze

$Sc = (OBS; ACS)$   
 $OBS = (drunk = FALSE, hungover = FALSE, 10)$   
 $ACS = ((drink; 2), 0), ((sleep, 8)2)$

$Sc2 = (OBS2; ACS2)$   
 $OBS = (drunk = FALSE, hungover = FALSE, 10)$   
 $ACS = ((sleep, 8)1)$

### 1.1.4 Kwerendy

1. **ever executable**  $Sc$
2. **ever executable**  $Sc2$

### 1.1.5 Analiza

Odpowiedzi na kwerendy to odpowiednio:

1. FALSE,
2. TRUE,

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

Scenariusz  $Sc2$  jest w pełni poprawny i wykonywalny. Scenariusza  $Sc$  nie można wykonać, ponieważ wymaga on by w chwili 10 fluenty *textitdrunk* i *hungover* miały wartość FALSE, jednak w tej chwili zmienna *hungover* ma wartość TRUE.

## 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**  $Sc$

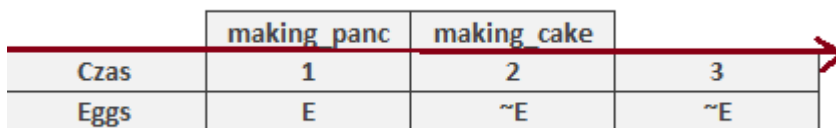
### 1.2.5 Analiza

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 gwizdże, Max szczeka. Jeśli Bill zatrzymuje się, Max również. Jeśli Bill przestaje gwizdać, to Max przestaje szczekać.

### 1.3.2 Opis akcji

initially  $\neg run\_Max$  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  
 $(barks\_Max, 1)$  **causes**  $\neg bark\_Max$

### 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

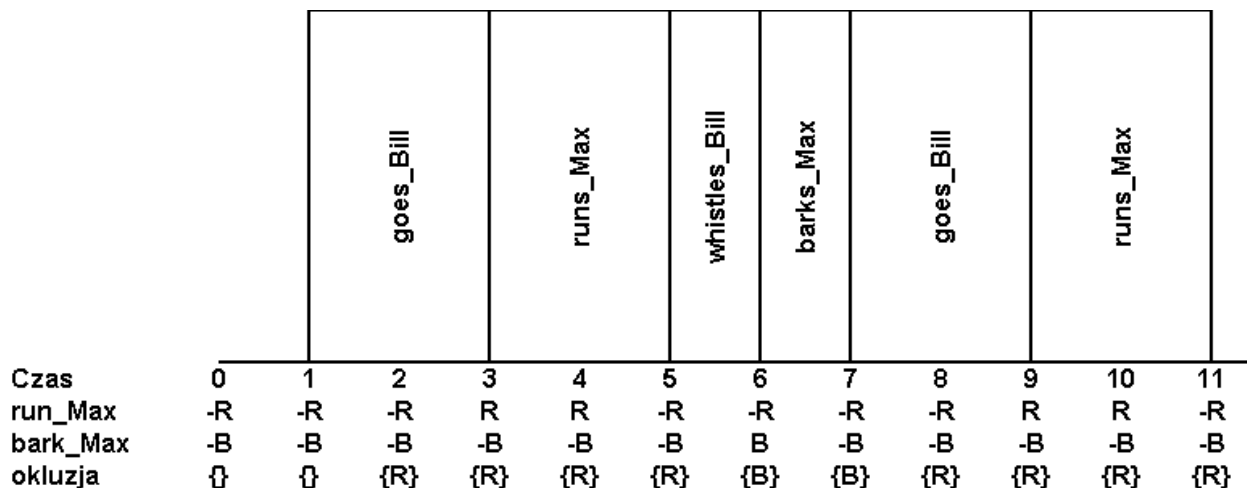
1. performing *run\_Max* at 8 when *Sc*
2. performing *run\_Max* when *Sc*
3. performing at 8 when *Sc*

### 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. Odłączenie komputera od prądu powoduje, że komputer przestanie się wyłączać i będzie odłączony od zasilania.

### 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** 0  
*(switches\_on\_computer, 1)* **causes** *on\_computer*  
*(switches\_on\_computer, 1)* **causes**  $\neg$ *switch\_on\_computer*  
*(disconnects\_power, 1)* **causes**  $\neg$ *connect\_power\_computer* **and**  $\neg$ *switch\_on\_computer*

### 1.4.3 Scenariusz

$S_c = (OBS; ACS)$

$OBS = \emptyset$

$ACS = ((clicks\_button\_on, 1), 1), ((disconnects\_power, 1), 4), ((clicks\_button\_on, 1), 5)$

### 1.4.4 Kwerendy

1. *switch\_on\_computer* **at**  $6 + 2$  **when**  $S_c$
2. *switch\_on\_computer* **and**  $\neg$ *on\_computer* **at**  $6 + 2$  **when**  $S_c$

### 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. *switch\_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			
Czas	0	1	2	3	4	5	6	7	8
on_computer	-N	-N	-N	-N	N	?N	?N	?N	N
connect_power_computer	C	C	C	C	C	-C	-C	-C	-C
switch_on_computer	-S	-S	S	S	-S	-S	S	S	-S
okluzja	{}	{}	{S}	{N,S}	{N,S}	{C,S}	{S}	{N,S}	{N,S}