

Maj 2023

Autorzy: Wojciech Jakieła, Michał Bogoń

Politechnika Warszawska, Wydział Elektryczny

Zadania na zaliczenie przedmiotu poprawianego MPB

Zadanie 1 - Zrobienie kawy w automacie w biurze

Role:

1. Pracownik biura
2. Automat do kawy

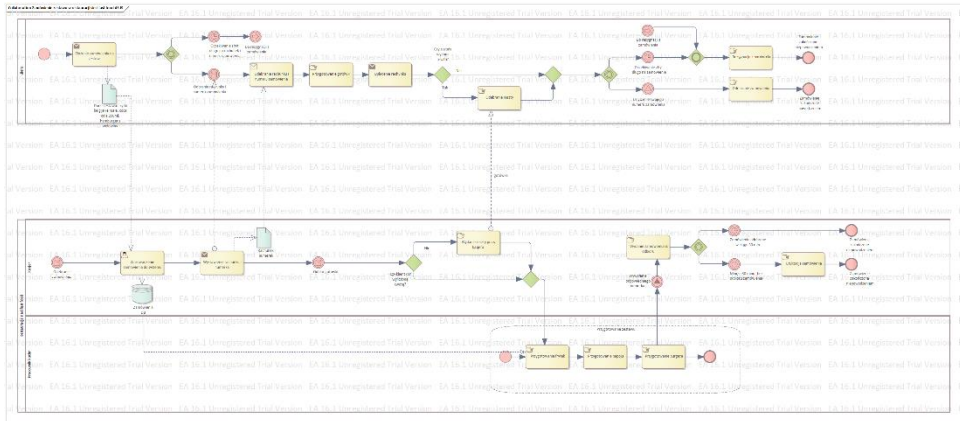
Zasoby:

1. Kubek
2. Ziarna kawy
3. Woda
4. Prąd

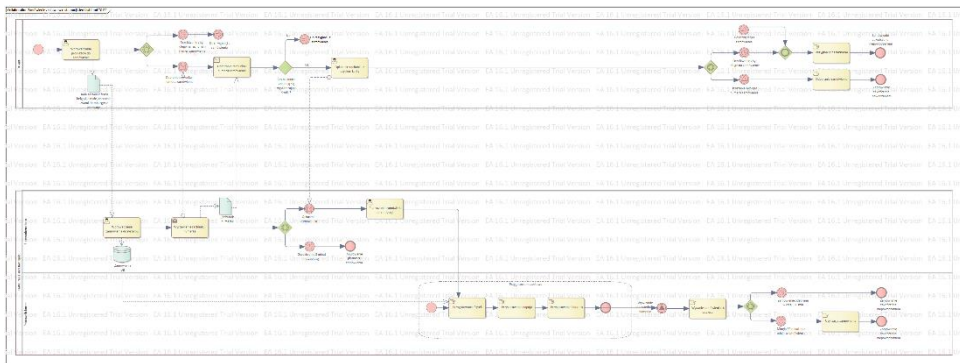
Proces:

Pracownik	Automat do kawy
Ustawia kubek pod ekspres do kawy w miejscu do tego przeznaczonym	
Wybiera kawę do przygotowania przez automat	
	Sprawdza czy w pojemniku na ziarna znajduje się wystarczająca ilość ziaren kawy do przygotowania wybranego produktu. Jeżeli nie ma wystarczającej ilości ziaren, następuje wyświetlenie komunikatu o braku ziaren i wstrzymuje proces przygotowania kawy do momentu uzupełnienia ziaren
	Sprawdza, czy w pojemniku z wodą znajduje się wystarczająca ilość wody do przygotowania wybranego produktu. Jeżeli nie ma wystarczającej ilości wody, następuje wyświetlenie komunikatu o braku wody i wstrzymuje proces przygotowania kawy do momentu uzupełnienia wody. Po uzupełnieniu wody, proces jest kontynuowany.
	Parzy kawę
Odbiera kubek z kawą	

[illegible]

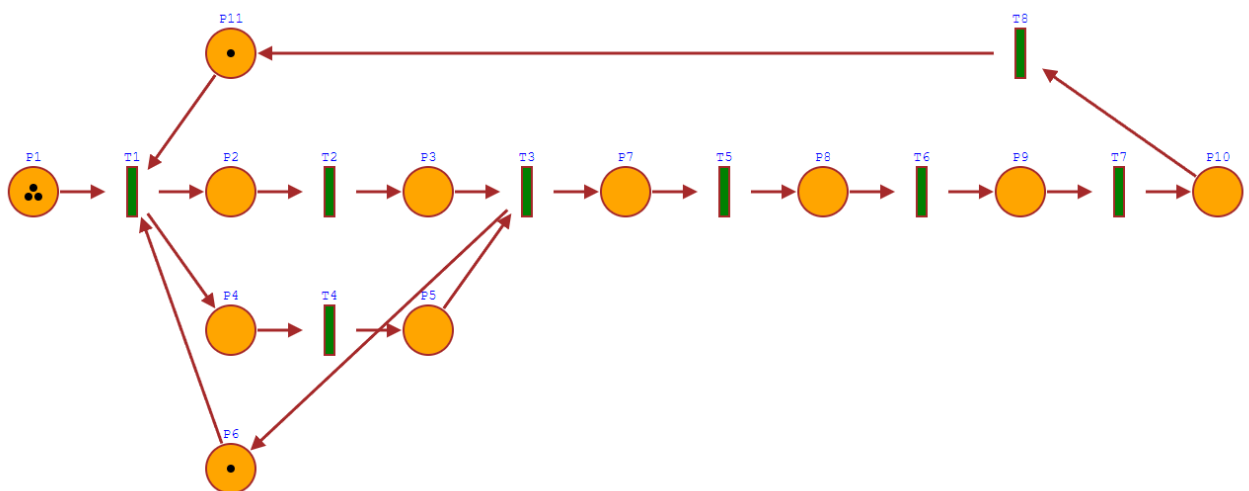


Problem 3



Problem 4

Zadanie 3 - Sieć Petriego



P1 – odebrany mail o opłaceniu zamówienia

T1 – pracownicy firmy ABC rozpoczynają przygotowywanie produktu

- P2 – pracownik magazynu rozpoczyna pakować produkt
- T2 – pracownik magazynu pakuje wybrany produkt
- P3 – pracownik magazynu oznacza produkt jako gotowy do wysyłki
- P4 – pracownik księgowości rozpoczyna wprowadzać dane do systemu informatycznego
- T4 – pracownik księgowości wprowadza dane o zamówieniu do systemu informatycznego
- P5 – pracownik księgowości generuje dokument, zapisuje go do systemu i przekazuje go pracownikowi magazynu
- T3 – pracownik magazynu dołącza fakturę do paczki wygenerowaną przez pracownika księgowości
- P6 – pracownik księgowości gotowy do procesowania następnego zamówienia
- P7 – pracownik magazynu rozpoczyna dołącza faktury do paczki
- T5 – pracownik magazynu dołącza fakturę do paczki
- P8 – paczka gotowa do wysyłki
- T6 – przekazanie paczki kurierowi
- P9 – paczka przekazana kurierowi
- T7 – pracownik magazynu zamyka zamówienie w systemie
- P10 - zamówienie zamknięte
- T8 – pracownik magazynu przesyła mailowo informację o statusie zamówienia do klienta
- P11 – pracownik magazynu gotowy do procesowania następnego zamówienia

Podobieństwa w naszym przypadku między siecią Petriego, a schematem BPMN są na poziomie stanów i aktywności oraz zdarzeń, które modelowane są poprzez miejsca w sieci. Różnica polega na tym, że synchronizacja procesu w BPMN odbywa się poprzez bramki synchronizujące, a w Sieci Petriego trzeba dodać "wirtualne" miejsce dające dodatkowy bufor na żeton, który synchronizuje proces w odpowiednim miejscu. Dodatkowa różnica jest taka, że sieć Petriego trzeba modelować z uwzględnieniem wielu instancji danego procesu działających jednocześnie (w tym przypadku wiele żetonów wiadomości jednocześnie. Tutaj również pomaga ten dodatkowy bufor mówiący o tym czy pracownik jest gotowy do pracy nad kolejnym zamówieniem. W przypadku procesu BPMNowego modelujemy z poziomu jednej instancji danego procesu. BPMN jest dokładniejszą notacją od sieci Petriego, ponieważ każdą aktywność można zamodelować jako konkretne działanie (np. Manual task, user task), a w przypadku sieci Petriego mamy podział na jedynie stany i tranzycje stanów, będące mniej opisowe od aktywności BPMN. Przekłada się to na zwiększoną czytelność schematu BPMN.