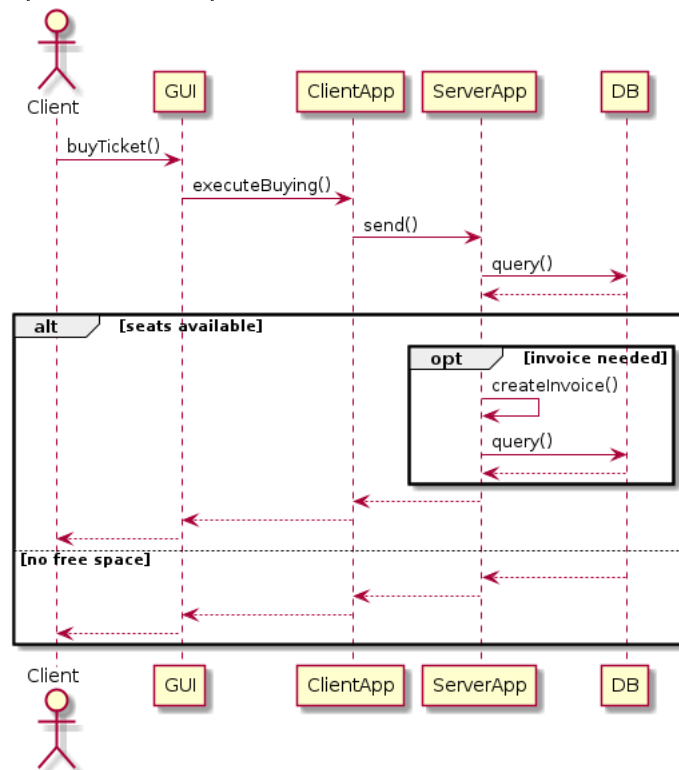


# Inżynieria Programowania – Diagramy sekwencji

Adam Krechowicz

## 1 Diagramy sekwencji

Diagramy sekwencji pozwalają na obrazowanie interakcji, jakie występują pomiędzy obiektami w systemie w czasie.



Górną część diagramu powinny stanowić obiekty, które biorą udział w przetwarzaniu. Powinny pojawiać się jeden obok drugiego. Wraz z obiektami mogą występować także aktorzy, którzy inicjują daną czynność. Należy jednak pamiętać, że zwykle aktorzy powinni pojawiać przed obiektami. Na diagramie obrazowany jest czas, który biegnie od góry diagramu do dołu tzn. im niżej na diagramie tym późniejszy czas.

Każdy obiekt na diagramie sekwencji posiada linię życia (przerywana linia biegnąca w dół diagramu). Oznacza ona, że dany obiekt istnieje w systemie w

danym czasie.

Pomiędzy obiektami na diagramie obrazujemy interakcje (komunikaty wysyłane pomiędzy obiektami). Występuje kilka rodzajów komunikatów:

- Wywołanie (komunikat synchroniczny) – może reprezentować wykonanie metody. W tym przypadku obiekt wywołujący czeka na zakończenie wykonywania na obiekcie wywoływanym. Reprezentowany za pomocą ciągłej linii z pełnym grotem strzałki (zamalowany trójkąt).
- Wysłanie (komunikat asynchroniczny) – reprezentuje wysłanie informacji pomiędzy dwoma obiektami. W tym przypadku obiekt wysyłający nie czeka drugi obiekt. Reprezentowany za pomocą ciągłej linii ze zwykłym grotem strzałki.
- Powrót – reprezentuje zwrócenie rezultatu. Wykorzystywany np. wraz z wywołaniem do zobrazowania, że metoda zwróciła rezultat do obiektu wywołującego. Reprezentowany za pomocą przerywanej linii ze zwykłym grotem strzałki
- Utworzenie – reprezentuje tworzenie nowego obiektu. Reprezentowany przez ciągłą linię z pełnym grotem strzałki wraz ze stereotypem «create».
- Zniszczenie – reprezentuje zniszczenie obiektu. Reprezentowany przez ciągłą linię z pełnym grotem strzałki wraz ze stereotypem «destroy».

W celu zobrazowania bardziej skomplikowanych interakcji (warunków, pętli) wykorzystywane są bloki. Blok ma postać prostokątów grupujących pewien fragment diagramu. Wyróżniamy następujące typy bloków:

- ref – odwołanie do innego diagramu.
- alt – alternatywa. Występują w niej dwa pod bloki oddzielone przerywaną linią reprezentujące sytuację, gdy warunek jest spełniony oraz gdy jest niespełniony.
- opt – opcja. Oznacza obszar, który może być wykonany opcjonalnie.
- loop – oznacza pętlę.
- par – oznacza, że umieszczone w nim interakcje mogą wykonywać się równolegle.
- seq – oznacza, że umieszczone w nim interakcje wykonują się sekwencyjnie. Domyślne zachowanie bez bloku.

## 2 Zadania do wykonania

1. Przygotować diagramy sekwencji dla tworzonego projektu

Wyniki należy umieścić w znaczniku `<article id="sequence-diagrams">` każdy w osobnej sekcji.