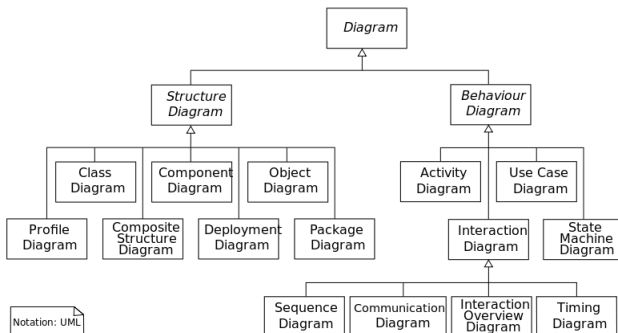


Diagramy UML

W UML 2 (najnowsza wersja to 2.4.1) wyróżnia się 14 diagramów. Większość z nich ma ograniczone zastosowanie, zwłaszcza przy niedużych projektach.



Źródło obrazka: Wikipedia

Najważniejsze diagramy to:

- diagram przypadków użycia (use case diagram)
- diagram klas (class diagram)

Najważniejsze diagramy to:

- diagram przypadków użycia (use case diagram)
- diagram klas (class diagram)
- diagram stanów (state machine diagram)
- diagram czynności/aktywności (activity diagram)
- diagram sekwencji/interakcji (sequence diagram)

Diagram stanów opisuje **stany** pewnego obiektu i **przejścia**, które powodują zmiany tych stanów. Tym samym może być użyty to obrazowania cyklu życia pewnego obiektu.

Diagram stanów opisuje **stany** pewnego obiektu i **przejścia**, które powodują zmiany tych stanów. Tym samym może być użyty to obrazowania cyklu życia pewnego obiektu.

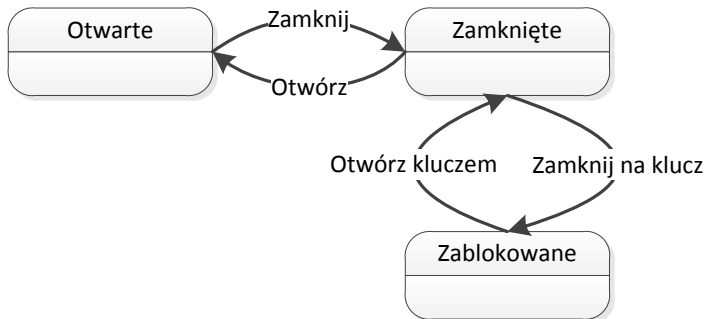
Formalnie, diagram stanów jest pewnym rozszerzeniem automatu skończonego.

Elementami diagramu stanów są:

- stany
- przejścia (transitions)
 - zdarzenia wywołujące przejścia (triggers)
 - zdarzenia towarzyszące przejściom (actions)

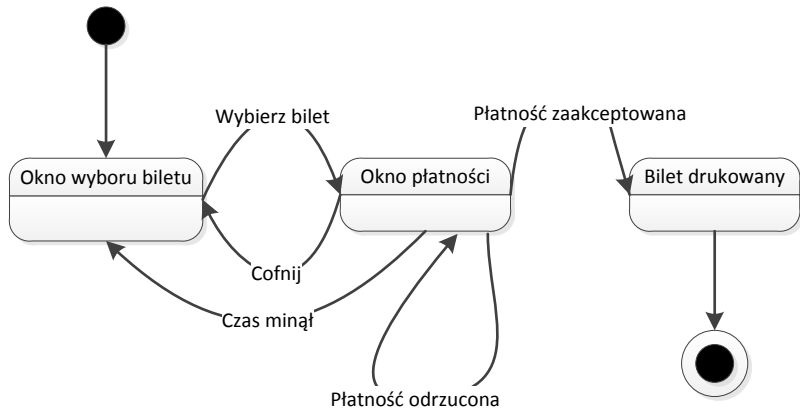
Często jeden ze stanów jest wyróżniony jako stan początkowy.

Diagram stanów – przykład



Drzwi zamykane na klucz.

Diagram stanów – przykład



Automat sprzedający bilety.

Zaprojektuj diagram stanów dla windy poruszającej się w górę i w dół w trzykondygnacyjnym budynku. W windzie są trzy przyciski z numerami pięter (1,2,3). Dodatkowo, na każdym piętrze znajduje się przycisk wzywający windę.

Diagram czynności opisuje krok po kroku przebieg pewnego procesu. Mogą być użyte zarówno do modelowania działania funkcji/algorytmów, jak też np. procesów biznesowych.

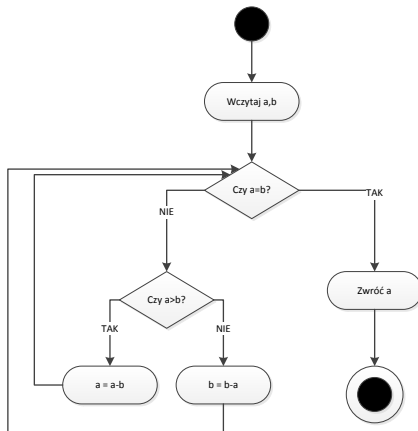
Diagram czynności opisuje krok po kroku przebieg pewnego procesu. Mogą być użyte zarówno do modelowania działania funkcji/algorytmów, jak też np. procesów biznesowych.

Na diagramy czynności można patrzeć jak na pewien rodzaj schematów blokowych.

Elementami diagramu czynności są:

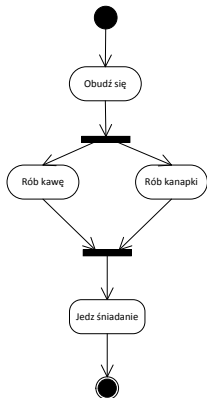
- początek i koniec procesu
- akcje
- decyzje
- rozgałęzienia i synchronizacja ścieżek równoległych.

Diagram czynności – przykład



Algorytm Euklidesa.

Diagram czynności – przykład



Poranne czynności.

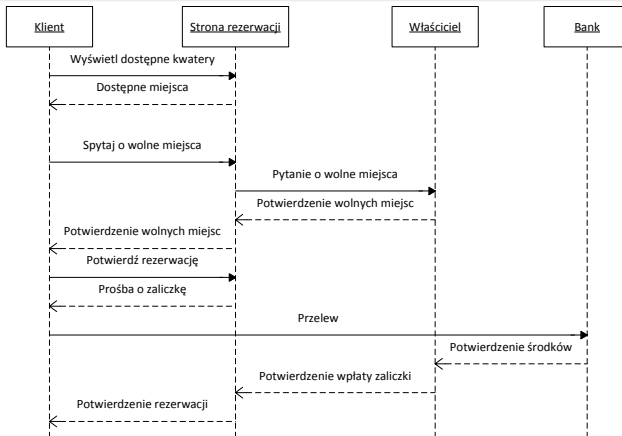
Zaprojektuj diagram czynności dla zakupów w sklepie internetowym. Klient wybiera produkty i sposób zapłaty. Po odebraniu zamówienia pracownicy kompletują zamówione przedmioty. Jeśli klient wybrał płatność przelewem albo kartą, paczka jest wysyłana dopiero po zaksięgowaniu wpłaty. Jeśli klient wybrał płatność przy odbiorze, paczka jest wysyłana zaraz po skompletowaniu.

Diagram sekwencji opisuje pewien scenariusz modelowanego procesu, skupiając się na **interakcjach** między uczestnikami. Kluczowym elementem tego diagramu są komunikaty, które przekazują sobie uczestnicy i ich kolejność.

Elementami diagramu sekwencji są:

- uczestnicy (użytkownicy, systemy, bazy danych, serwery)
- ich linia życia i czas aktywacji
- komunikaty
- komunikaty zwrotne

Diagram sekwencji – przykład



Strona www z wyszukiwarką noclegów.

Zaprojektuj diagram sekwencji dla sytuacji, gdy student składa w dziekanacie podanie o warunkową rejestrację.