

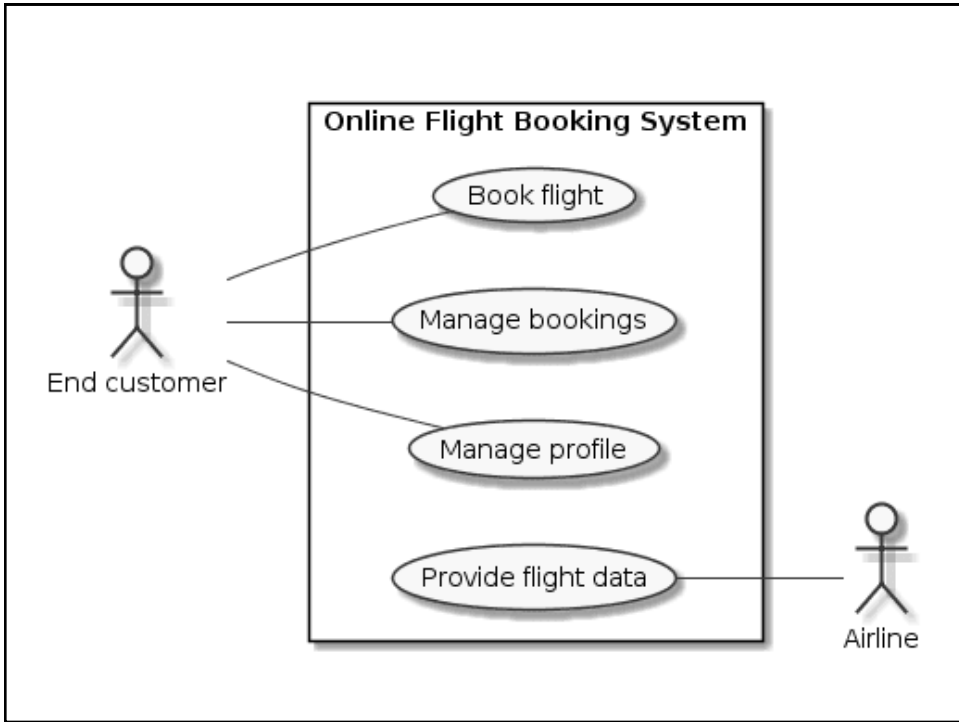
Projektowanie oprogramowania, wykład 2

Dr inż. Gabriel Rojek

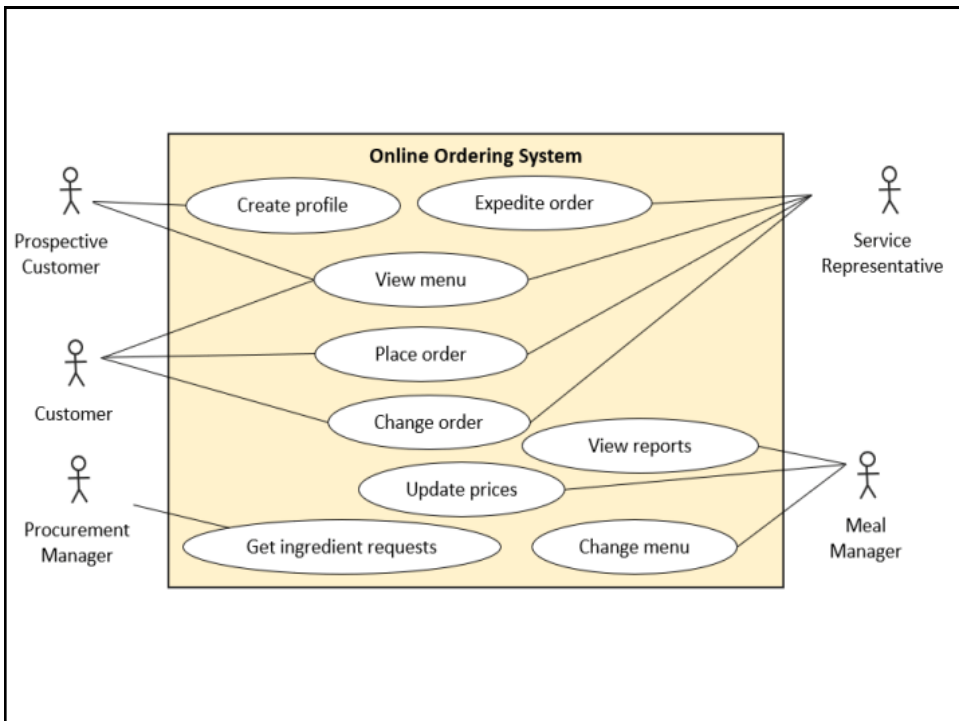
1

Diagramy przypadków użycia UML

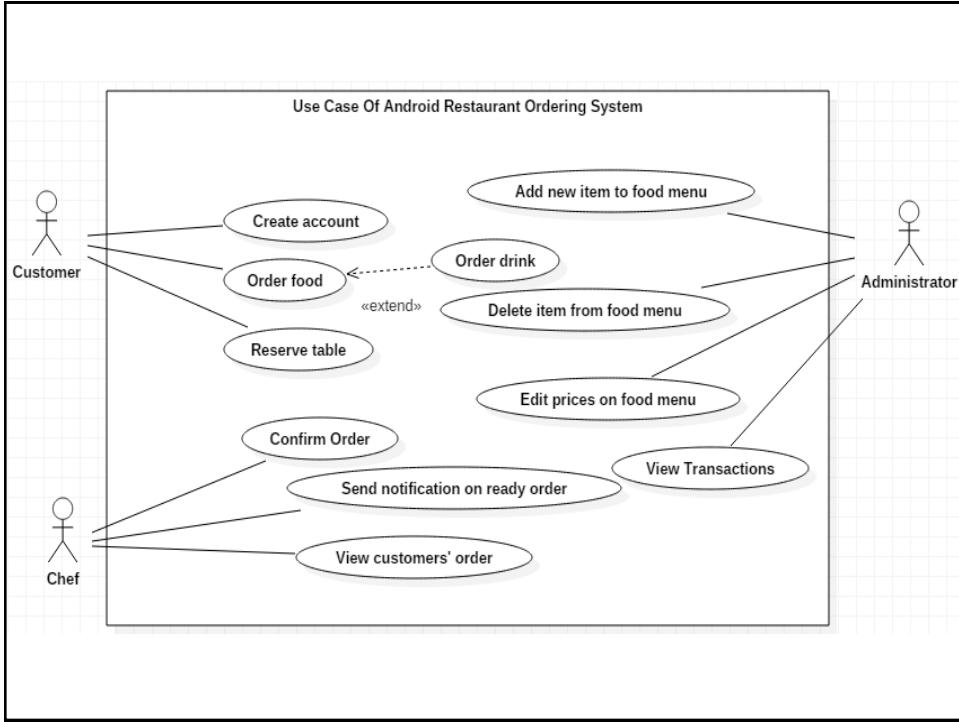
2



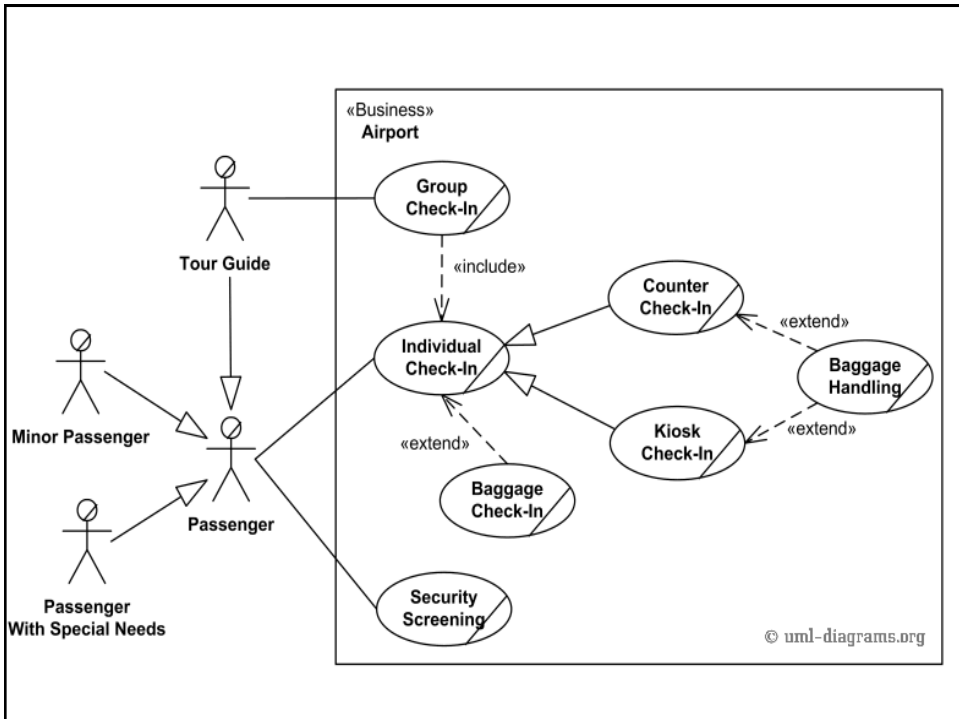
3



4



5



6

Diagramy czynności UML

7

- Diagramy czynności stosuje się w modelowaniu:
 - wysokopoziomowych procesów biznesowych,
 - **scenariuszy przypadków użycia,**
 - procesów systemowych charakteryzujących się dużą liczbą równoległych czynności i sytuacji decyzyjnych,
 - operacji, **algorytmów.**

8

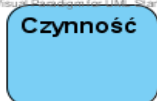
Czynność, akcja

- **Czynność** to np. zadanie do wykonania zarówno przez człowieka, jak i przez komputer.
- **Czynności** mogą być dekomponowane na zhierarchizowane podczynności, ale **akcje** są już niepodzielne, trwanie ich nie podlega przerwaniu.

9

Notacja podstawowa

View: Diagram for UML Standard



Czynność (aktywność - ang. *activity*). Czynność to zachowanie złożone z logicznie uporządkowanych ciągów akcji.

View: Diagram for UML Standard



Akcja (ang. *action*). Akcje to **elementarne jednostki** zachowania.



Aktywność początkowa. Rozpoczęcie przepływu sterowania.



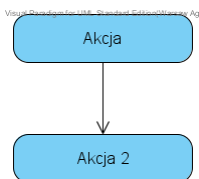
Aktywność końcowa. Zatrzymanie wszystkich przepływów sterowania



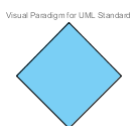
Zakończenie przepływu – kończenie jedynie Ścieżki, a nie całego przepływu (od wersji UML 2.0)

10

Notacja podstawowa



Przeływ sterowania. Przejście pomiędzy dwoma czynnościami lub akcjami, rzadko opisywane. Może być opatrzone warunkiem kończenia akcji.

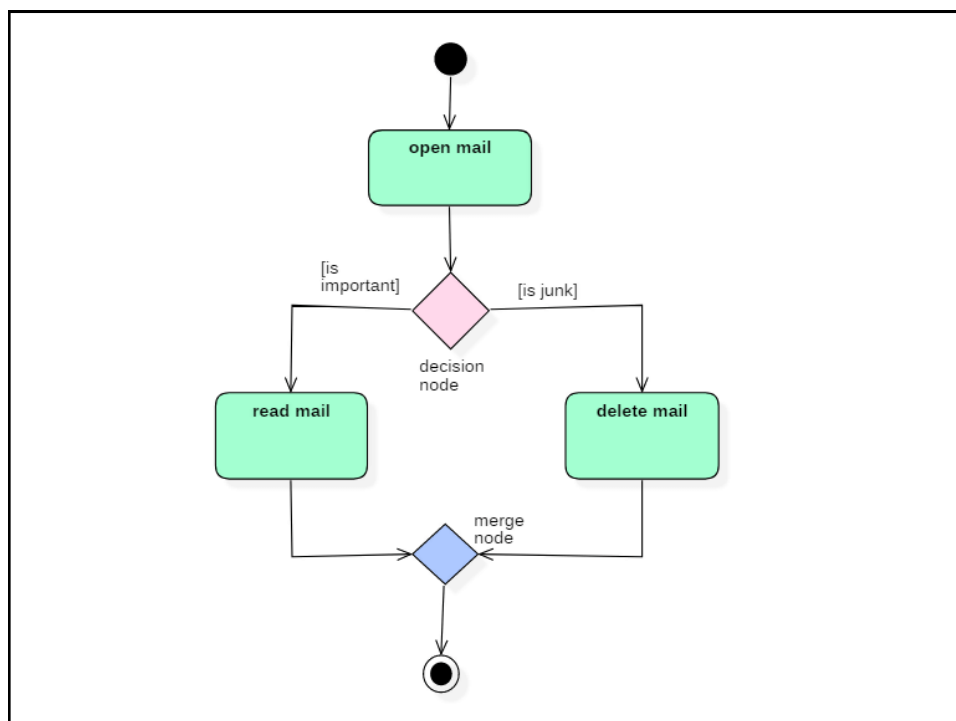


Węzeł decyzyjny - rozdziela jedno przejście na kilka innych opatrzonych warunkami, **złączenie** - łączy kilka alternatywnych przejść w jedno.

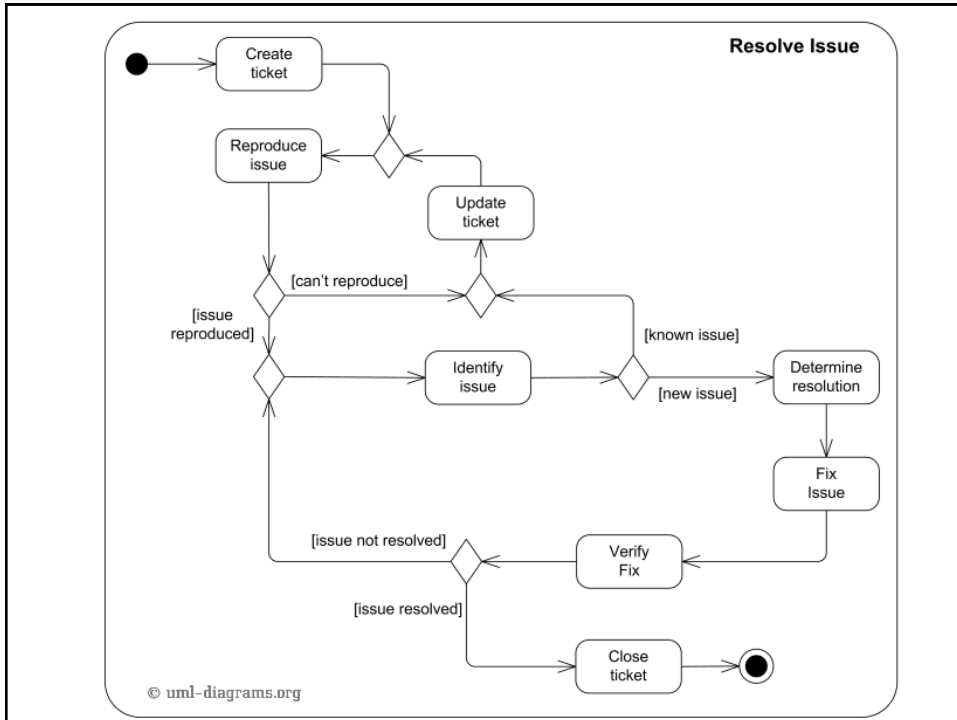


Węzeł synchronizujący (synchronization node); może być typu *“fork node”* (rozwidlenie jednej operacji na kilka przebiegających równolegle) lub typu *“join node”* (scalenie kilku operacji równoległych w jedną).

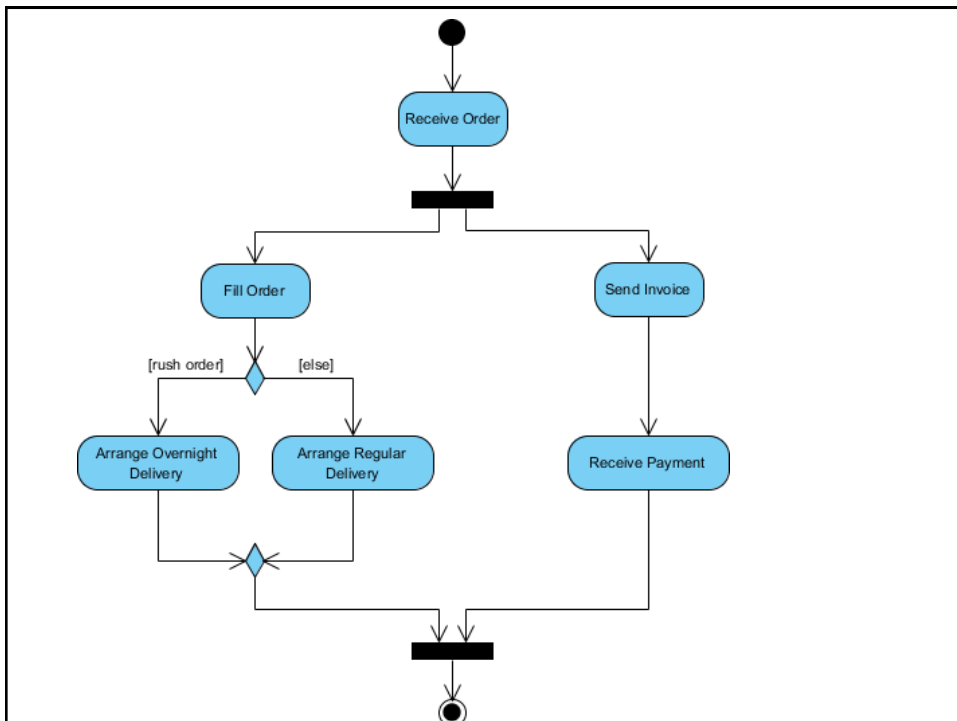
11



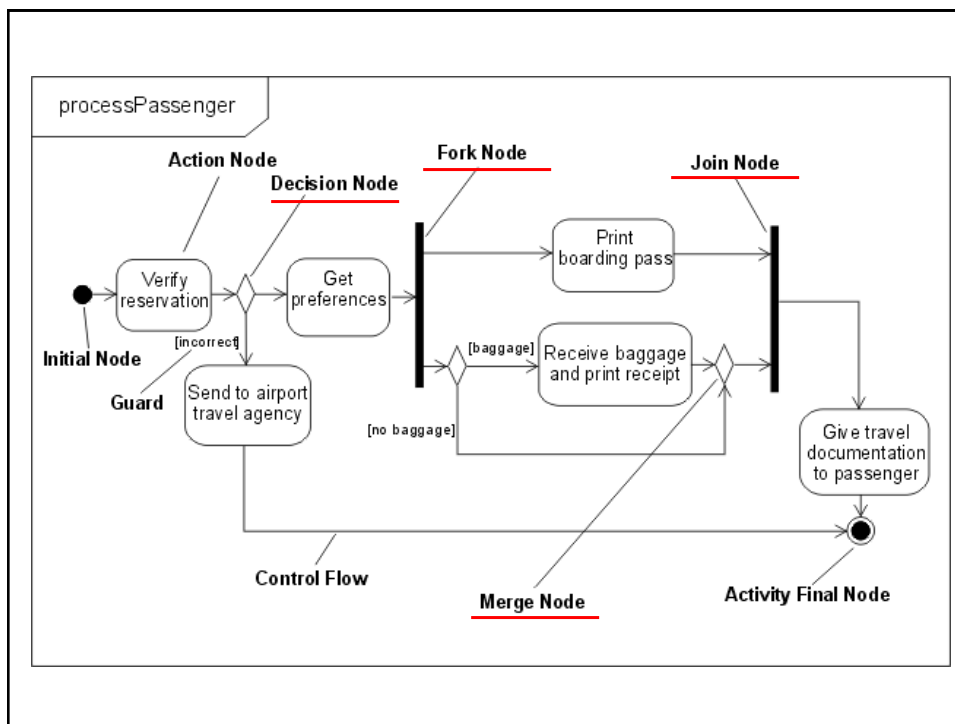
12



13



14

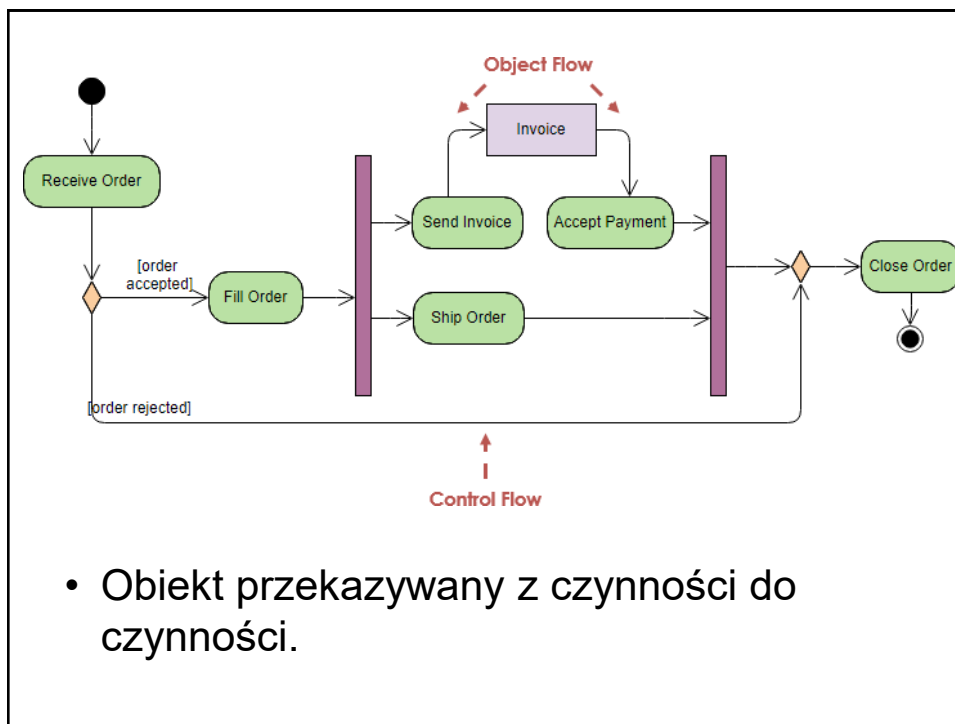


15

Uwagi

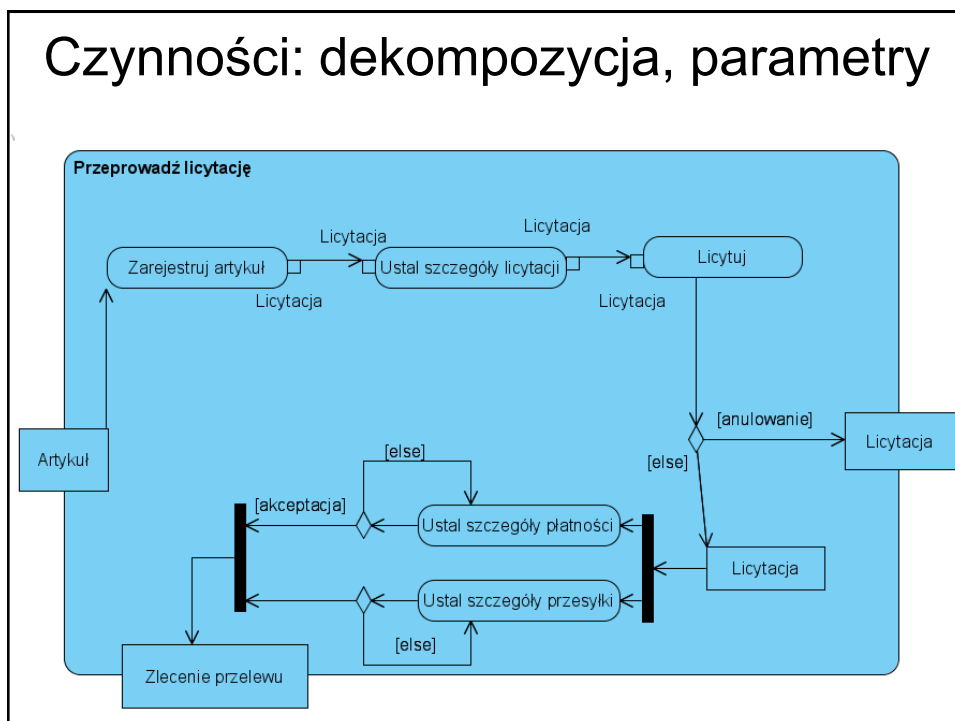
- W punkcie scalenia (ang. *join node*) równoległe procesy ulegają synchronizacji, czyli nie „pójdziemy dalej”, jeśli wszystkie przepływy wejściowe nie zostaną ukończone.
- Warunki wpisujemy w nawiasach kwadratowych.
- Wszystkie strzałki wychodzące z bloków decyzyjnych muszą być opatrzone warunkami.

16

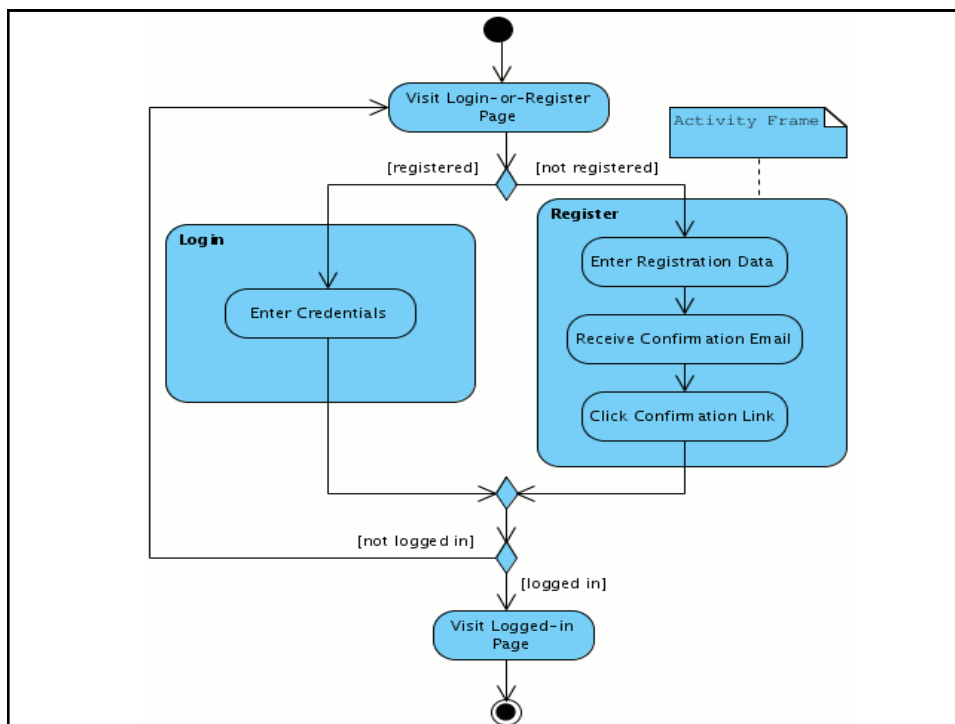


17

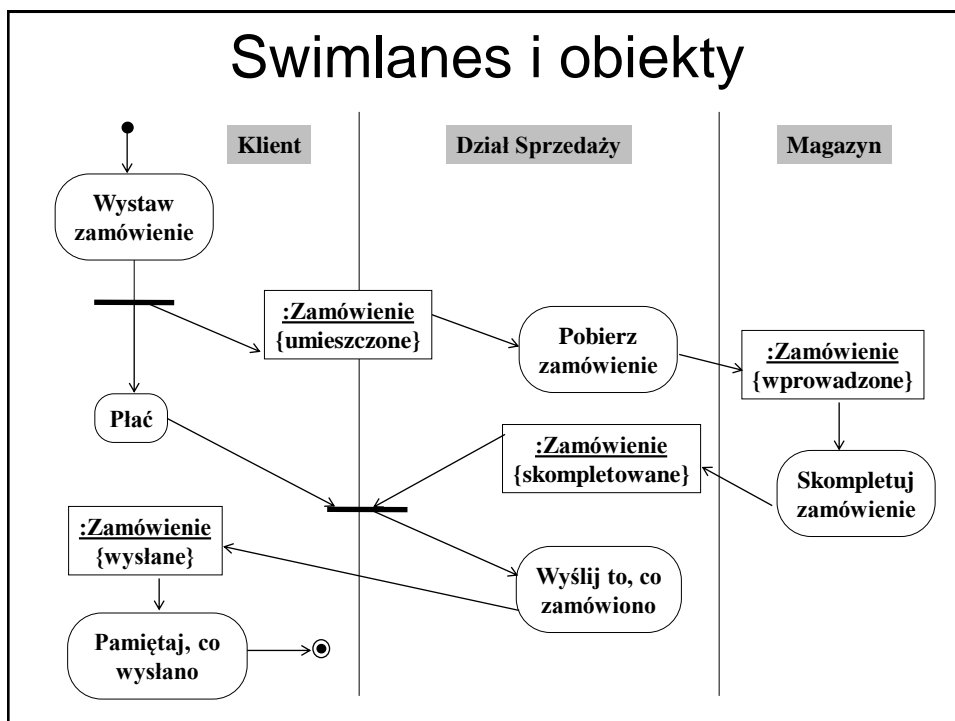
Czynności: dekompozycja, parametry



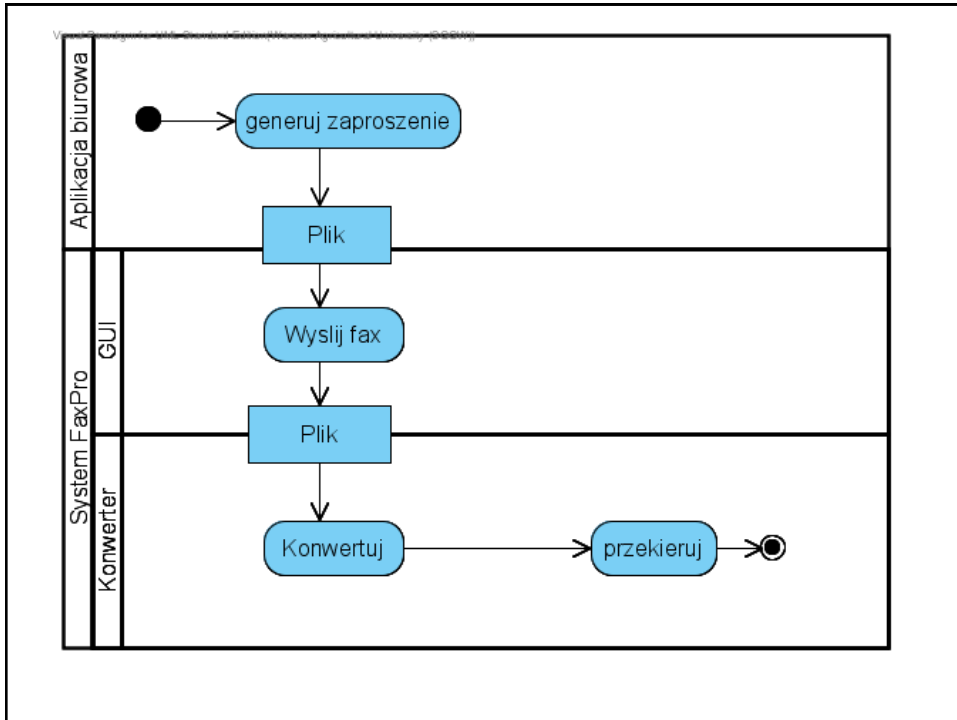
18



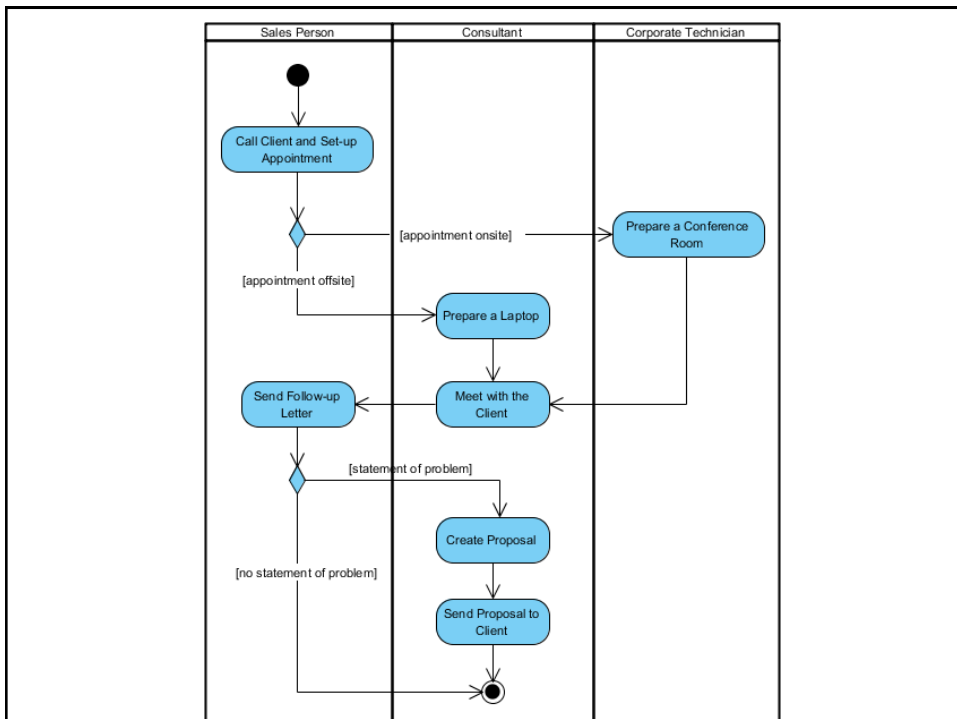
19



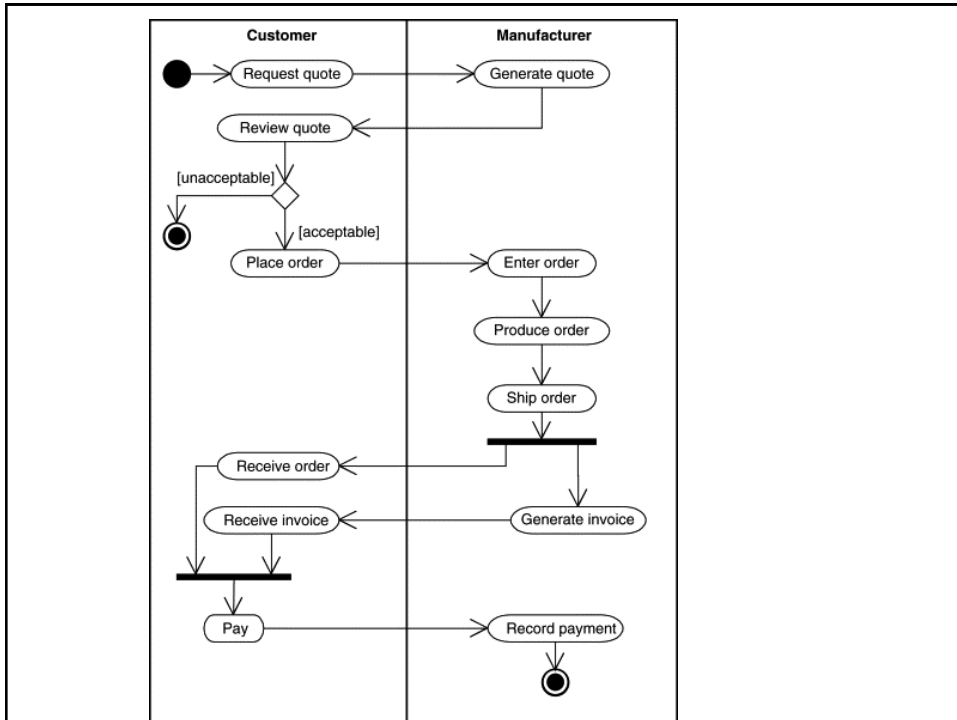
20



21



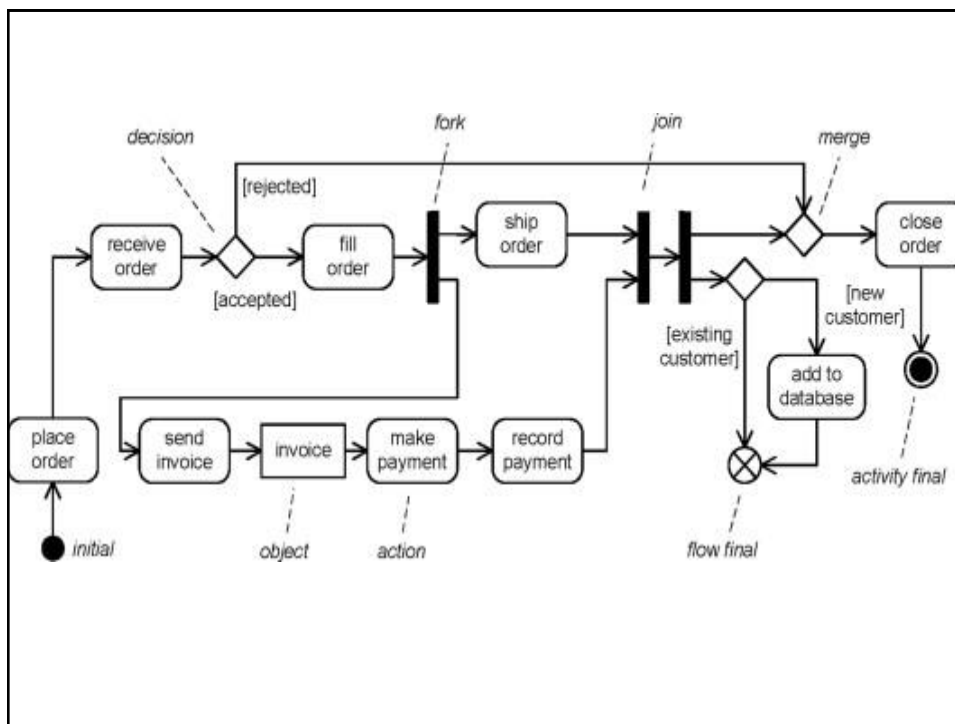
22



23

Initial Node 	A black circle is the standard notation for an initial state before an activity takes place. It can either stand alone or you can use a note to further elucidate the starting point.
Activity 	The activity symbols are the basic building blocks of an activity diagram and usually have a short description of the activity they represent.
Control Flow 	Arrows represent the direction flow of the flow chart. The arrow points in the direction of progressing activities.
Branch 	A marker shaped like a diamond is the standard symbol for a decision. There are always at least two paths coming out of a decision and the condition text lets you know which options are mutually exclusive.
Fork 	A fork splits one activity flow into two concurrent activities
Join 	A join combines two concurrent activities back into a flow where only one activity is happening at a time.
	The final flow marker shows the ending point for a process in a flow. The difference between a final flow node and the end state node is that the latter represents the end of all flows in an activity.
Complete Activity Flow 	The black circle that looks like a selected radio button is the UML symbol for the end state of an activity. As shown in two examples above, notes can also be used to explain an end state.
Notes 	The shape used for notes.

24



25

Diagram przypadków użycia a diagram czynności

- Przypadki użycia pokazują, co powinien robić system.
- Diagramy czynności umożliwiają określenie tego, w jaki sposób system będzie osiągał swoje zamierzone cele.
 - Jakie akcje?
 - Jak te akcje są połączone?

26