

Diagram czynności UML – sprawozdanie z zajęć

Imie i nazwisko studenta

Kierunek: Informatyka

Przedmiot: Analiza i projektowanie systemów informatycznych

13 listopada 2025

Spis treści

1	Cel diagramów czynności	2
2	Notacja i semantyka	2
3	Przykład 1 – Proces tworzenia materiałów	3
4	Przykład 2 – System czytelní	4
5	Przykład 3 – Zadanie zespołowe	5
6	Zastosowania diagramów czynności	6
7	Wnioski	7

1 Cel diagramów czynności

Diagram czynności (*Activity Diagram*) służy do przedstawienia przepływu sterowania i danych w procesach systemowych lub biznesowych. Umożliwia analizie, jak poszczególne czynności są wykonywane, w jakiej kolejności oraz jakie decyzje i równoległe działania mogą wystąpić.

Cele:

- Wizualizacja logiki działania systemu lub procesu.
- Analiza przepływu pracy w przypadkach użycia.
- Dokumentacja decyzji i równoległych ścieżek.
- Komunikacja między analitykami, programistami i użytkownikami.

2 Notacja i semantyka

Podstawowe elementy diagramów czynności UML:

- **Wezeł początkowy** – czarne kółko oznaczające start aktywności.
- **Czynność (Action)** – prostokąt z zaokrąglonymi rogami (np. „Wypełnij formularz”).
- **Wezeł decyzyjny** – romb, z którego wychodzą różne ścieżki w zależności od warunków.
- **Wezeł końcowy** – czarne kółko z obwódką.
- **Rozwidlenie (Fork)** i **Scalenie (Join)** – grube linie, które rozdzielają lub łączą równoległe ścieżki.
- **Partycje aktywności (Swimlanes)** – pionowe lub poziome sekcje oznaczające, kto wykonuje czynność (np. Klient, System).

3 Przykład 1 – Proces tworzenia materiałów

Opis

Proces dotyczy przygotowania materiałów dydaktycznych przez wykładowcę.

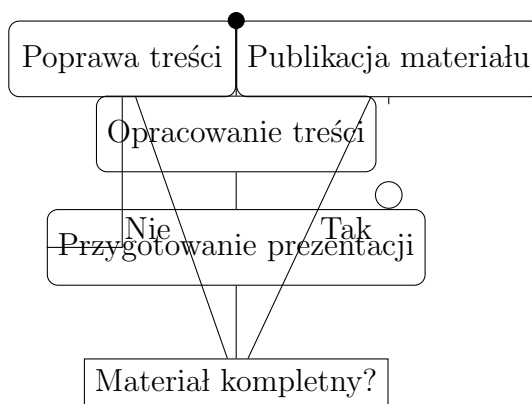
Kroki:

1. Wykładowca rozpoczyna przygotowanie materiałów.
2. Tworzy treść i prezentacje.
3. Sprawdza kompletność materiału.
4. Jeśli kompletne – publikuje w systemie.
5. Jeśli niekompletne – wprowadza poprawki.
6. Proces kończy się po publikacji.

Jak narysować diagram (w Draw.io / StarUML):

1. Ustaw węzeł początkowy (czarne kółko).
2. Dodaj czynności: „Opracowanie treści”, „Przygotowanie prezentacji”.
3. Wstaw romb z napisem „Czy materiał kompletny?”.
4. Dodaj dwie ścieżki: - Tak → „Publikacja materiału”. - Nie → „Poprawa treści”.
5. Po obu ścieżkach zakończ proces węzłem końcowym.

Diagram w LaTeX (TikZ):



Rysunek 1: Diagram czynności – proces tworzenia materiałów

4 Przykład 2 – System czytelnika

Opis

Proces przedstawia rezerwacje książki przez użytkownika systemu czytelnika.

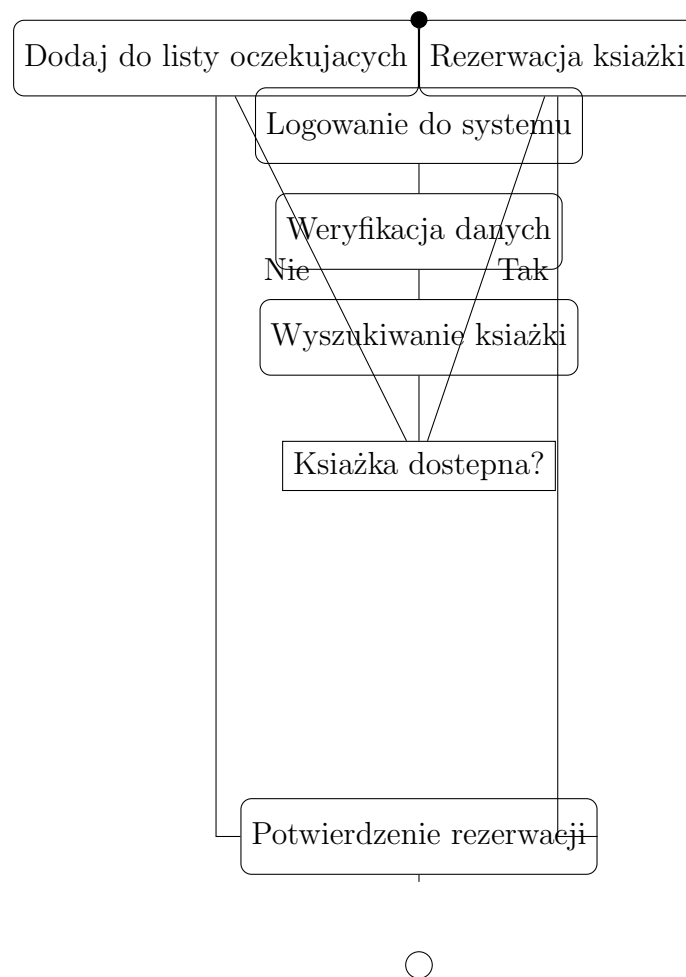
1. Użytkownik loguje się do systemu.
2. System weryfikuje dane.

3. Użytkownik wyszukuje książki.
4. Sprawdzenie dostępności książki.
5. Jeśli dostępna – rezerwacja.
6. Jeśli niedostępna – dodanie do listy oczekujących.
7. Wysłanie potwierdzenia.

Jak narysować:

1. Wezeł początkowy – „Start”.
2. Czynności: „Logowanie”, „Weryfikacja”, „Wyszukiwanie książki”.
3. Romb: „Czy książka dostępna?”.
4. Dwie ścieżki: - Tak → „Rezerwacja”.
- Nie → „Lista oczekujących”.
5. Zakończ „Potwierdzenie rezerwacji”.

Diagram w LaTeX (TikZ):



Rysunek 2: Diagram czynności – proces wypożyczania książki

5 Przykład 3 – Zadanie zespołowe

Opis

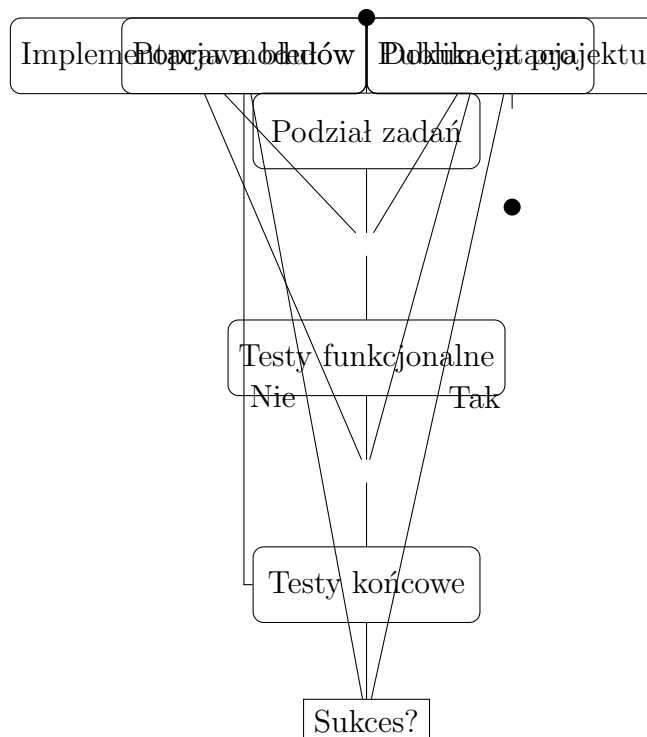
Diagram ilustruje prace zespołowa nad projektem informatycznym.

1. Podział zadań.
2. Równoległe działania:
 - Programista – implementacja modułów.
 - Tester – testy.
 - Dokumentalista – dokumentacja.
3. Scalenie prac.
4. Testy końcowe.
5. Publikacja projektu.

Jak narysować:

1. Start → „Podział zadań”. 2. Wstaw pozioma linie rozwidlenia (fork). 3. Trzy równoległe czynności: Implementacja, Testy, Dokumentacja. 4. Wstaw linie scalenia (join). 5. Następnie: „Testy końcowe” → decyzja („Czy sukces?”) → „Publikacja”.

Diagram w LaTeX (TikZ):



Rysunek 3: Diagram czynności – zadanie zespołowe

6 Zastosowania

Diagramy czynności stosuje się do:

- modelowania procesów biznesowych,
- projektowania logiki systemów informatycznych,
- dokumentowania przypadków użycia,
- analizy współbieżnych procesów,
- planowania wdrożeń i procedur roboczych.

7 Wnioski

Diagramy czynności są nieodzownym narzędziem w analizie systemów informatycznych. Pozwalają zobaczyć przebieg procesów w sposób graficzny, dzięki czemu:

- usprawniają komunikację między zespołem technicznym a biznesowym,

- umożliwiają wczesne wykrycie nieścisłości w procesach,
- stanowią podstawę do dalszego modelowania przypadków użycia i projektowania klas.