

# Przypadki użycia

## Cel zajęć

Celem zajęć jest zapoznanie i przećwiczenie w praktyce sztuki pisania przypadków użycia – najlepszego obecnie sposobu opisu wymagań funkcjonalnych.

## Przypadki użycia

### Czym jest przypadek użycia?

Przypadek użycia jest sposobem opisu wymagań funkcjonalnych jako interakcji pomiędzy systemem informatycznym, a użytkownikiem. Interakcja ta jest opisana w postaci scenariuszy.

Najpopularniejsza forma przypadków użycia to opis podzielony na główny scenariusz i rozszerzenia, np.:

### UC2: Logowanie do systemu

#### Główny scenariusz:

1. Kandydat wybiera opcję logowania
2. System prezentuje formularz logowania.
3. Kandydat podaje PESEL i hasło.
4. System informuje o poprawnym zalogowaniu.

#### Rozszerzenia:

- 3.A. Podano błędne dane.
  - 3.A.1. System informuje i wskazuje błędne pola.
  - 3.A.2. Powrót do 4.
- 3.B. Nie wszystkie pola wymagane wypełnione
  - 3.B.1. System wyświetla komunikat i zaznacza niewypełnione pola
  - 3.B.2. Powrót 4.

### Elementy przypadków użycia

Każdy przypadek użycia obowiązkowo posiada:

identyfikator – aby w specyfikacji zawierającej kilkanaście (dziesiąt) przypadków użycia

można było szybko znaleźć interesujące nas wymaganie

nazwę – krótkie zdanie dobrze podsumowujące przypadek użycia, opisujące interakcji

między użytkownikiem a systemem (dobre przykłady: dodawanie artykułu, tworzenie nowego użytkownika, generowanie raportu dłużników, złe przykłady: zarządzanie danymi,

edycja danych, raport aktywności użytkowników)

główny scenariusz – tzw. happy-day scenario, czyli standardowa sekwencja kroków, za

pomocą której użytkownik może osiągnąć cel (wyrażony w nazwie) – abstrahujemy tutaj

od sytuacji szczególnych i opisujemy tylko najbardziej prawdopodobny scenariusz.

rozszerzenia – przypisane do poszczególnych kroków, definiują zdarzenia/sytuacje wyjątkowe, które mogą zajść w określonych miejscach scenariusza, a następnie precyzują

kroki, które powinny być w takiej sytuacji wykonane (np. podanie błędnego hasła)

Konstrukcja główny scenariusz wraz z rozszerzeniami jest trochę inna niż to, czego uczymy się w

przypadku programowania. Programując posługujemy się instrukcją if, np.:

```
zapytajOLoginIHaslo()  
if (podaneHaslo!=haslo && podanyLogin!=login) then  
print "Błędny login lub hasło"  
dalszeKroki()
```

W przypadku użycia odwracamy tą kolejność, aby ułatwić czytanie osobie nieinformatycznej:

### **Główny scenariusz:**

1. System pyta o dane logowania.
2. Użytkownik podaje login i hasło.
3. Dalsze kroki...

### **Rozszerzenia:**

- 2.A. Błędny login lub hasło
- 2.A.1. System informuje o błędnych danych
- 2.A.2. Powrót do kroku 1.

Dzięki tej konstrukcji można przeczytać główny scenariusz bez zagłębiania się w różne warianty.

Każde rozszerzenie ma następującą postać:

*NumerKroku.NumerRozszerzenia. Warunek.*

*NumerKroku.NumerRozszerzenia.1.* Pierwszy krok rozszerzenia.

*NumerKroku.NumerRozszerzenia.2.* Drugi krok rozszerzenia.

gdzie:

*NumerKroku* – oznacza krok scenariusza, w którym może wystąpić opisywane rozszerzenie

(np. 2. Użytkownik podaje login i hasło)

*NumerRozszerzenia* – kolejny numer rozszerzenia przypisany do określonego kroku,

numerowane literami, np. A, B, C

*Warunek* – klauzula warunkowa opisująca dane zdarzenie

Pierwszy, drugi, ... krok rozszerzenia – scenariusz, który zostanie wykonany w przypadku

zajścia określonego warunku

### **Różne poziomy**

Przypadki użycia można pisać na trzech poziomach:

Poziom biznesowy – opisuje procesy biznesowe zachodzące w przedsiębiorstwie i tworzy kontekst dla przyszłych wymagań systemu, tutaj możemy opisywać interakcję między osobami/działami firmy i nie wnikać w szczegóły działania systemu. Nie powinniśmy opisywać poszczególnych funkcji systemu (np. przyjęcie na studia, przygotowanie rekrutacji na kierunku). Na tym poziomie może zachodzić interakcja pomiędzy większymi grupami ludzi (np. przekazanie dokumentu do jednej osoby, następnie po akceptacji do innej, itp). Te przypadki użycia mogą trwać od kilku godzin, kilku dni aż do kilku lat.

Poziom użytkownika – opisuje poszczególne funkcje przypadku użycia. Tutaj ograniczamy się do interakcji pomiędzy jednym użytkownikiem, a systemem informatycznym, np. Logowanie do systemu, przeglądanie danych o edukacji na kierunku, drukowanie podania. Abstrahują one od szczegółów technicznych i graficznego interfejsu użytkownika (nie piszemy, że system pyta użytkownika o imię, nazwisko, adres, telefon, itp). Przypadki użycia tego poziomu obejmują jedną sesję użytkownika przy komputerze i trwają zazwyczaj od kilku do kilkunastu minut.

Poziom podfunkcji – precyzują szczegóły architektoniczne, implementacyjne (jeżeli

jest to wymagane do zrozumienia wymagań), lub graficznego interfejsu użytkownika.

### ***Hierarchia przypadków użycia***

Wszystkie przypadki użycia wchodzące w skład danej specyfikacji wymagań powinny być

połączone ze sobą w sposób hierarchiczny za pomocą wywołań.

Przykładowo, jeżeli mamy biznesowy przypadek użycia "Przyjęcie na studia", to możemy z

jednego kroku tego przypadku użycia wywołać inny przypadek użycia, np: "Wybranie kierunku"

#### **BC1. Przyjęcie na studia**

##### **Główny scenariusz:**

...

3. Kandydat wybiera kierunek studiów (UC3).

...

#### **UC3. Wybranie kierunku**

##### **Główny scenariusz:**

...

#### ***Zadanie 1***

Przećwiczenie konstrukcji: główny scenariusz i rozszerzenia na przykładzie prostego przypadku użycia.

Wyobraź sobie, że projektujesz kalkulator matematyczny. Musisz zaimplementować funkcję liczenia pierwiastków rzeczywistych równania kwadratowego. Chcesz opisać tą funkcję za pomocą przypadku użycia poziomego podfunkcji (zawierającego szczegóły interfejsu użytkownika i algorytmu).

#### ***Zadanie 2***

Twoim zadaniem jest napisanie wymagań funkcjonalnych w postaci przypadków użycia do jednego z modułów systemu zaproponowanego podczas ostatnich zajęć.