



AGH

AKADEMIA GÓRNICZO-HUTNICZA IM. STANISŁAWA STASZICA W KRAKOWIE

**WYDZIAŁ ELEKTROTECHNIKI, AUTOMATYKI,
INFORMATYKI I INŻYNIERII BIOMEDYCZNEJ**

KATEDRA INFORMATYKI STOSOWANEJ

Analiza i modelowanie oprogramowania

Dokumentacja projektowa - automatyczny parking

Autor:

Kierunek studiów:

Semestr:

Mateusz Grzebiński, Agata Sidło, Kasia Lambrecht, Kasia Wilczak

Informatyka

V

Kraków, 2018

Spis treści

1. Ogólny opis systemu	3
1.1. Cel (przeznaczenie) systemu	3
1.2. Udziałowcy i użytkownicy	3
1.3. Podstawowe cele udziałowców i użytkowników	3
1.4. Granice systemu	4
1.5. Lista funkcji systemu	4
2. Pierwszy dokument	7
2.1. Struktura dokumentu	7
2.2. Kompilacja	8
2.3. Narzędzia	8
2.4. Przygotowanie dokumentu	9
3. Przykłady elementów pracy dyplomowej	11
3.1. Liczba	11
3.2. Rysunek	11
3.3. Tabela	11
3.4. Wzory matematyczne	12

1. Ogólny opis systemu

1.1. Cel (przeznaczenie) systemu

Celem systemu automatyczny parking jest umożliwienie komputerowej obsługi pobierania opłat za pozostawienie pojazdu na parkingu na określony czas.

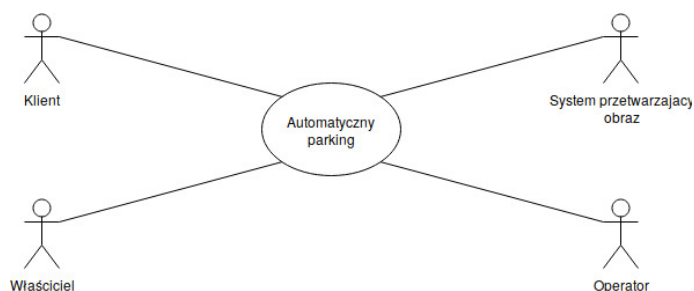
1.2. Uczestnicy i użytkownicy

- Właściciel
- Klient
- Operator

1.3. Podstawowe cele uczestników i użytkowników

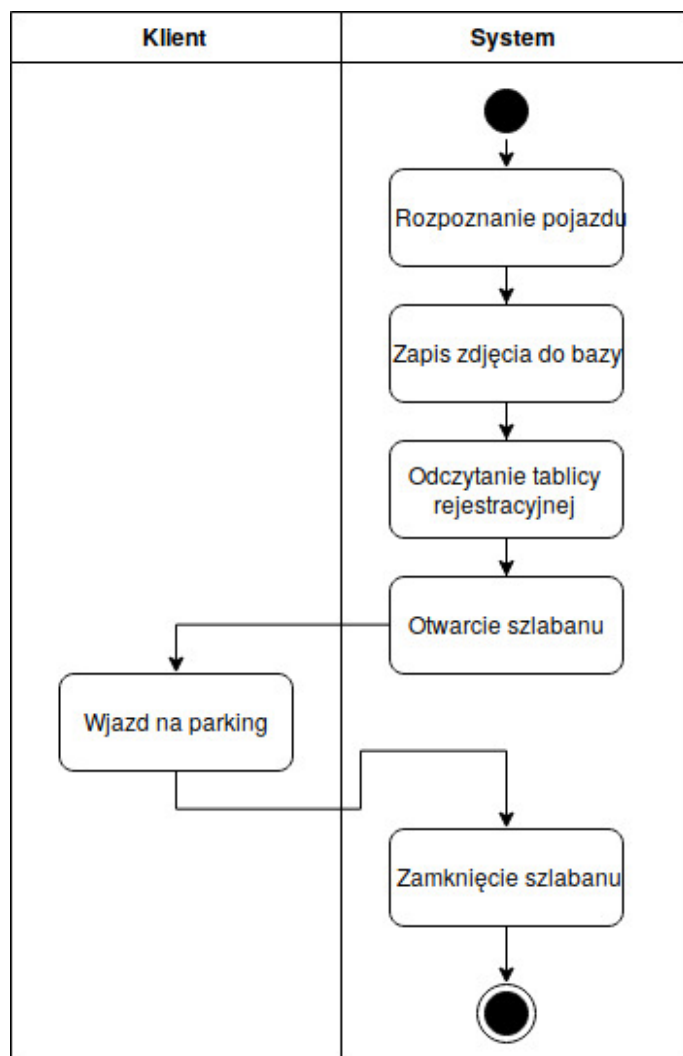
Uczestnicy	Cel	Priorytet
Klient	Wjechanie na parking	Wysoki
Klient	Opuszczenie parkingu	Wysoki
Operator	Przeglądanie zdjęć	Wysoki
Właściciel	Wyświetlenie statystyk	Średni

1.4. Granice systemu

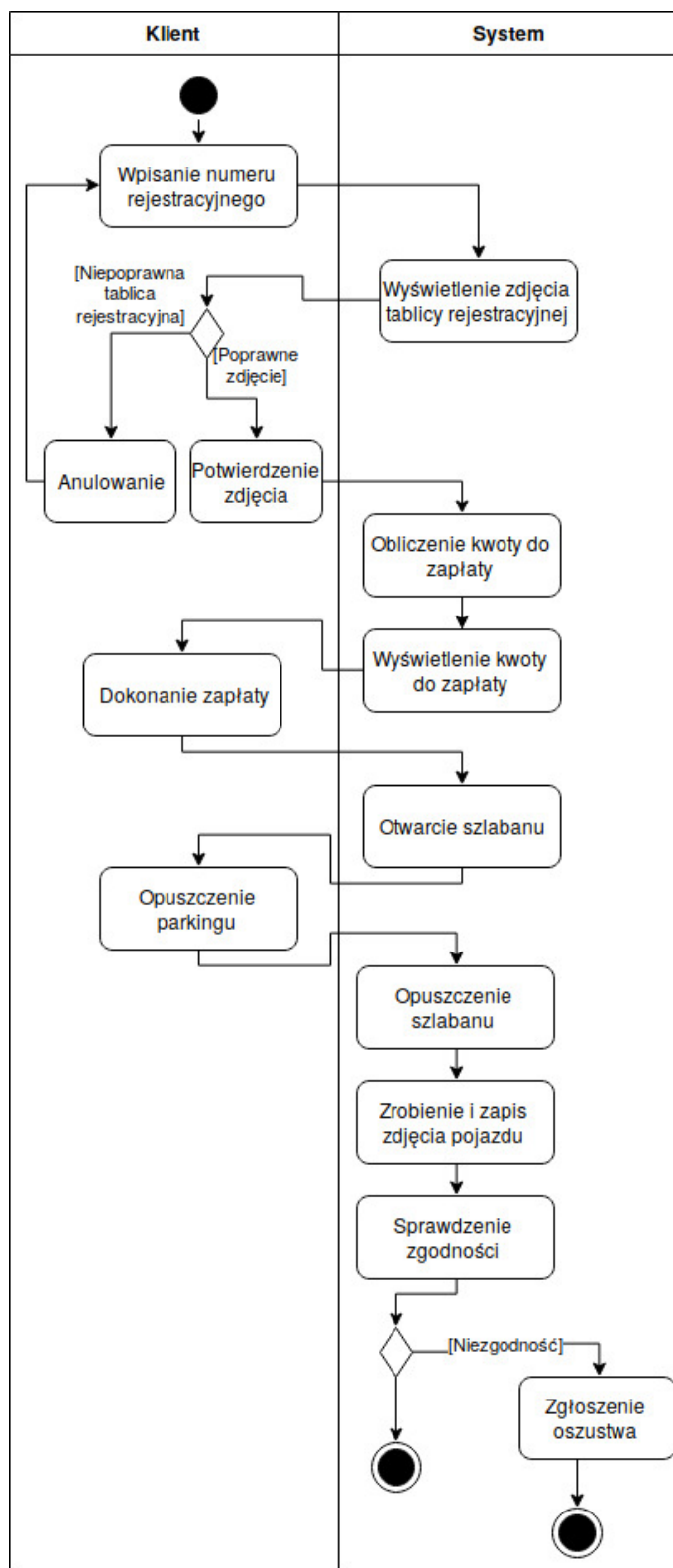


Rys. 1.1. Granice systemu automatyczny parking

1.5. Lista funkcji systemu



Rys. 1.2. Diagram czynności: Klient wjeżdża na parking



Rys. 1.3. Diagram czynności: Klient opuszcza parking

2. Pierwszy dokument

W rozdziale tym przedstawiono podstawowe informacje dotyczące struktury prostych plików \LaTeX a. Omówiono również metody kompilacji plików z zastosowaniem programów *latex* oraz *pdflatex*.

2.1. Struktura dokumentu

Plik \LaTeX owy jest plikiem tekstowym, który oprócz tekstu zawiera polecenia formatujące ten tekst (analogicznie do języka HTML). Plik składa się z dwóch części:

1. Preambuły – określającej klasę dokumentu oraz zawierającej m.in. polecenia dołączającej dodatkowe pakiety;
2. Części głównej – zawierającej zasadniczą treść dokumentu.

```
\documentclass[a4paper,12pt]{article}      % preambuła
\usepackage[polish]{babel}
\usepackage[utf8]{inputenc}
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage{times}

\begin{document}                          % część główna

\section{Sztuczne życie}

% treść
% ąśęźźćńłóĘŚĄŻŻĆŃÓŁ

\end{document}
```

Nie ma żadnych przeciwskazań do tworzenia dokumentów w \LaTeX u w języku polskim. Plik źródłowy jest zwykłym plikiem tekstowym i do jego przygotowania można użyć dowolnego edytora tekstów, a polskie znaki wprowadzać używając prawego klawisza `Alt`. Jeżeli po kompilacji dokumentu polskie znaki nie są wyświetlane poprawnie, to na 95% źle określono sposób kodowania znaków (należy zmienić opcje wykorzystywanych pakietów).

2.2. Kompilacja

Założmy, że przygotowany przez nas dokument zapisany jest w pliku `test.tex`. Kolejno wykonane poniższe polecenia (pod warunkiem, że w pierwszym przypadku nie wykryto błędów i kompilacja zakończyła się sukcesem) pozwalają uzyskać nasz dokument w formacie pdf:

```
latex test.tex
dvips test.dvi -o test.ps
ps2pdf test.ps
```

lub za pomocą PDF \LaTeX :

```
pdflatex test.tex
```

Przy pierwszej kompilacji po zmianie tekstu, dodaniu nowych etykiet itp., \LaTeX tworzy sobie spis rozdziałów, obrazków, tabel itp., a dopiero przy następnej kompilacji korzysta z tych informacji.

W pierwszym przypadku rysunki powinny być przygotowane w formacie eps, a w drugim w formacie pdf. Ponadto, jeżeli używamy polecenia `pdflatex test.tex` można wstawiać grafikę bitową (np. w formacie jpg).

2.3. Narzędzia

Do przygotowania pliku źródłowego może zostać wykorzystany dowolny edytor tekstowy. Niektóre edytory, np. GEdit, mają wbudowane moduły ułatwiające składanie tekstów w LaTeXu (kolorowanie składni, skrypty kompilacji, itp.).

Jednym z bardziej znanych środowisk do składania dokumentów \LaTeX a jest *TeXstudio*, oferujące kompletne środowisko pracy. Zobacz: <http://www.texstudio.org>

Bardzo dobrym środowiskiem jest również edytor gEdit z wtyczką obsługującą \LaTeX a. Jest to standardowy edytor środowiska Gnome. Po instalacji wtyczki obsługującej \LaTeX zamienia się w wygodne i szybkie środowisko pracy.

Dla testu łamania stron powtórzenia powyższego tekstu.

Do przygotowania pliku źródłowego może zostać wykorzystany dowolny edytor tekstowy. Niektóre edytory, np. GEdit, mają wbudowane moduły ułatwiające składanie tekstów w LaTeXu (kolorowanie składni, skrypty kompilacji, itp.). Jednym z bardziej znanych środowisk do składania dokumentów \LaTeX a jest *TeXstudio*, oferujące kompletne środowisko pracy. Zobacz: <http://www.texstudio.org> Bardzo dobrym środowiskiem jest również edytor gEdit z wtyczką obsługującą \LaTeX a. Jest to standardowy edytor środowiska Gnome. Po instalacji wtyczki obsługującej \LaTeX zamienia się w wygodne i szybkie środowisko pracy. Po instalacji wtyczki obsługującej \LaTeX zamienia się w wygodne i szybkie środowisko pracy.

Do przygotowania pliku źródłowego może zostać wykorzystany dowolny edytor tekstowy. Niektóre edytory, np. GEdit, mają wbudowane moduły ułatwiające składanie tekstów w LaTeXu (kolorowanie

składni, skrypty kompilacji, itp. itd. itp.). Jednym z bardziej znanych środowisk do składania dokumentów \LaTeX jest *TeXstudio*, oferujące kompletne środowisko pracy. Zobacz: <http://www.texstudio.org> Bardzo dobrym środowiskiem jest również edytor gEdit z wtyczką obsługującą \LaTeX . Jest to standardowy edytor środowiska Gnome. Po instalacji wtyczki obsługującej \LaTeX zamienia się w wygodne i szybkie środowisko pracy.

Do przygotowania pliku źródłowego może zostać wykorzystany dowolny edytor tekstowy. Niektóre edytory, np. GEdit, mają wbudowane moduły ułatwiające składanie tekstów w \LaTeX u (kolorowanie składni, skrypty kompilacji, itp.). Jednym z bardziej znanych środowisk do składania dokumentów \LaTeX jest *TeXstudio*, oferujące kompletne środowisko pracy. Zobacz: <http://www.texstudio.org> Bardzo dobrym środowiskiem jest również edytor gEdit z wtyczką obsługującą \LaTeX . Jest to standardowy edytor środowiska Gnome. Po instalacji wtyczki obsługującej \LaTeX zamienia się w wygodne i szybkie środowisko pracy.

2.4. Przygotowanie dokumentu

Plik źródłowy \LaTeX jest zwykłym plikiem tekstowym. Przygotowując plik źródłowy warto wiedzieć o kilku szczegółach:

- Poszczególne słowa oddzielamy spacjami, przy czym ilość spacji nie ma znaczenia. Po kompilacji wielokrotne spacje i tak będą wyglądały jak pojedyncza spacja. Aby uzyskać *twardą spację*, zamiast znaku spacji należy użyć znaku *tyldy*.
- Znakiem końca akapitu jest pusta linia (ilość pustych linii nie ma znaczenia), a nie znaki przejścia do nowej linii.
- \LaTeX sam formatuje tekst. **Nie starajmy się go poprawiać**, chyba, że naprawdę wiemy co robimy.

3. Przykłady elementów pracy dyplomowej

3.1. Liczba

Pakiet `siunitx` zadba o to, by liczba została poprawnie sformatowana:

1 234 567 890,098 765 432 1

3.2. Rysunek

Pakiet `subcaption` pozwala na umieszczanie w podpisie rysunku odnośników do „podilustracji”:

A

(a)

B

(b)

Rys. 3.1. Przykład użycia `\subcaption`: (a) litera A, (b) litera B.

3.3. Tabela

Pakiet `threeparttable` umożliwia dodanie do tabeli adnotacji:

Tabela 3.1. Przykład tabeli

Nagłówek ^a
Tekst 1
Tekst 2

^a Jakiś komentarz...

3.4. Wzory matematyczne

Czasem zachodzi potrzeba wytłumaczenia znaczenia symboli użytych w równaniu. Można to zrobić z użyciem zdefiniowanego na potrzeby niniejszej klasy środowiska `eqwhere`.

$$E = mc^2 \tag{3.1}$$

gdzie

m – masa

c – prędkość światła w próżni

Odległość półpauzy od lewego marginesu należy dobrać pod kątem najdłuższego symbolu (bądź listy symboli) poprzez odpowiednie ustawienie parametru tego środowiska (domyślnie: 2 cm).