

Piotr Zieliński

Nr albumu: 29979

Kierunek studiów: Informatyka

Forma studiów: studia stacjonarne

System płatności w strefie płatnego parkowania z wykorzystaniem urządzeń mobilnych oraz kodów QR

A payment system in a paid parking zone with mobile devices and QR codes

Praca dyplomowa inżynierska
napisana pod kierunkiem:
dr inż. Edwarda Półrolniczaka
Katedra Systemów Multimedialnych

Data wydania tematu pracy:

Data złożenia pracy:

Szczecin, 2016

Spis treści

Wstęp	4
1 Płatności elektroniczne	6
1.1 Wprowadzenie	6
1.2 Historia i etapy rozwoju	7
1.3 Charakterystyka	7
1.4 Bramki płatności online	8
1.5 Przyszłość	8
2 Opis systemu i wykorzystanych narzędzi	9
2.1 Opis sposobu funkcjonowania systemu	9
2.2 Kod graficzny QR	9
2.3 System mobilny Android	9
2.4 Aplikacja internetowa	9
3 Przegląd istniejących rozwiązań	10
4 Projekt systemu	11
4.1 Wymagania funkcjonalne	11
4.2 Wymagania нефункционалне	11
4.3 Diagram klas	11
4.4 Projekt bazy danych	11
5 Implementacja systemu	12
Podsumowanie	13
Słownik pojęć	14
Literatura	15

Wstęp

Rozwijający się rynek elektroniczny doprowadził do powstania alternatywnych form biznesu. E-commerce (ang. handel elektroniczny) [6] jest rozumiany jako całokształt prowadzenia działalności gospodarczej przez Internet [1]. W ostatnich latach stał się jedną z ważniejszych gałęzi gospodarki. Według prognoz jego wkład w PKB będzie się systematycznie zwiększać, uzupełniając lub zastępując tradycyjne metody sprzedaży. W Polsce wartość handlu elektronicznego w 2016 r. miała wynieść 35,8 mld. zł. i jest to wzrost o 15%, względem roku poprzedniego [14]. Powodami zwiększającego się znaczenia w gospodarce są zarówno nowi kupujący, jak i rosnąca liczba sklepów internetowych (e-sklepów) - 23,5 tys. w 2016 r [14]. Z drugiej strony dość niskie zaufanie oraz przyzwyczajenia konsumentów hamują rozpowszechnianie nowoczesnych metod handlu. Przykład pozostałych krajów Europy Zachodniej pokazuje, że gotówka będzie jednak coraz szybciej tracić na popularności [1]. Internetowe metody płatności są lepiej dostosowane do specyfiki e-commerce, oferując takie przewagi jak: szybkość, bezpieczeństwo czy wygodę.

Poziom nasycenia urządzeniami mobilnymi w krajach wysoko rozwiniętych często przekracza już 100% [6]. Nierzadko jedna osoba używa różnych urządzeń w domu, pracy, czy podróży. Szeroki zakres oferowanych usług przekłada się równocześnie na zwiększanie wykorzystania internetu, gdzie większość ruchu jest generowana przez smartfony [12]. To wpływa na zmiany społeczne oraz gospodarcze, w tym także e-biznes. Wraz z rozwojem technologicznym wykształcił się nowy rodzaj płatności, tzw. m-płatności [6], gdzie urządzenia mobilne pełnią rolę instrumentów płatniczych. Najczęściej wykorzystywane są do niewielkich transakcji finansowych - mikropłatności (do ok. 80 zł [2]), do czego są najlepiej dostosowane, oferując możliwość szybkiej i wygodnej zapłaty. Często można się na nie natknąć w grach sieciowych, ale także innych aplikacjach mobilnych. Ta forma zyskuje ostatnio uznanie w przestrzeni miejskiej, gdzie bilet komunikacji publicznej można kupić właśnie internet, za pomocą telefonu. Lepszy kontakt z klientem to nie jest jedyna zaleta smartfonów. Wyposażone w aparat fotograficzny oraz coraz częściej w moduły GSM czy NFC, pozwalają na "przenikanie" świata wirtualnego z rzeczywistym.

Celem tej pracy jest stworzenie systemu dla strefy płatnego parkowania, który będzie umożliwiał kupno oraz kontrolę biletu postojowego, z wykorzystaniem urządzeń mobilnych oraz kodu QR. W następujących akapitach zostanie przedstawiona tematyka dotycząca tej pracy.

W pierwszym rozdziale został poruszony temat płatności elektronicznych. Celem tej części jest wprowadzenie do omawianego zjawiska oraz zaprezentowanie jego skali. Pokróćce przedstawiono historię oraz etapy rozwoju. Poddano analizie przyczyny coraz większej popularności e-płatności, a także ich wpływ na gospodarkę, czy modyfikację obecnych modeli biznesowych. Duży nacisk został położony na zaprezentowanie różnych form płatności internetowych, razem z przedstawieniem wad oraz zalet. Na końcu opisane zostały bramki płatności online.

Drugi rozdział.

TODO: opis pozostałych rozdziałów pracy.

1 Płatności elektroniczne

1.1 Wprowadzenie

E-commerce często utożsamia się tylko z dokonywaniem zakupów przez internet. Tymczasem występował już wcześniej pod wieloma postaciami i dotyczy m.in. telefonu, faksu, czy telewizji. Odnosi się ogólnie do stosowania urządzeń elektronicznych w zakupie oraz sprzedaży. Jednak to właśnie internet jest dominującą obecnie formą e-handlu, będąc medium informacyjnym łączącym niejako wszystkie poprzednio używane. Jego nieograniczone wręcz możliwości przyciągają nowych użytkowników, którzy z czasem nabierają zaufania i stają się także kupującymi. W ten sposób dynamiczny rozwój sieci napędza także handel elektroniczny. Przedsiębiorcy chcąc zachować kontakt z klientami muszą zaznaczyć swoją obecność tam, gdzie koncentruje się większa część aktywności ludzkiej. Owocuje to powstawaniem nowych sklepów internetowych.

Płatności elektroniczne to bezgotówkowa forma zawierania transakcji. Są to wszelkiego rodzaju operacje finansowe zawierane kanałami elektronicznymi. Możemy zaliczyć do nich m.in. karty płatnicze, czy polecenia przelewu. Bardzo zyskujące ostatnio na popularności są płatności internetowe, dokonywane za pośrednictwem sieci internetowej. Mogą być realizowane różnymi kanałami, a należą do nich chociażby płatności kartą płatniczą, przelewy bankowe czy e-portmonetki. Transakcje takie zawierane są na odległość, za pośrednictwem urządzeń (instrumentów) elektronicznych - komputerów, tabletów lub smartfonów. Napotkać można się na nie w serwisach aukcyjnych, czy sklepach internetowych gdzie występują jako jedna z form zrealizowania opłaty za produkt lub usługę.

Handel internetowy nie mógł by istnieć bez płatności internetowych. To właśnie wspólny rozwój e-handlu z internetem umożliwił powstanie nowej metody zawierania transakcji. Dzięki temu są one dobrze przystosowane do wymagań stawianych w rozwiązaniach z dziedziny e-commerce. Oferują one szybkość oraz wygodę w zawieraniu transakcji. Dzięki coraz większej konkurencji pomiędzy dostawcami usług płatniczych - także korzystniejsze prowizję. Ich zastosowanie rośnie, wraz z rosnącą liczbą usług oferowanych w internecie. Szczególnie zaznaczyły swoją obecność w aplikacjach mobilnych. Opłaty mogą być związane z uzyskaniem dostępu do takiego programu, bądź dodatkowej treści.

Po kilkunastu latach płatności elektroniczne dalej są w fazie dynamicznego rozwoju. Dzięki rozwojowi technologii znajdują się dla nich cały czas nowe zastosowania.

1.2 Historia i etapy rozwoju

Powstanie płatności elektronicznych związane jest przede wszystkim z bankowością elektroniczną.

Pierwsza generacja

Druga generacja

1.3 Charakterystyka

Rodzaje płatności

- Milipłatności,
- Mikropłatności,
- Minipłatności,
- Makropłatności.

Moment pobrania

- System przedpłat (prepayment),
- System natychmiastowych płatności (pay-before),
- System z odroczoną płatnością (pay-later).

Metody płatności w internecie

- Przelewy tradycyjne,
- Przelewy internetowe,
- Płatności komórką,
- Płatność portfelem internetowym,
- Płatność kartami płatniczymi.

Typologia handlu elektronicznego

- Bezpośredni,
- Pośredni,
- Hybrydowy.

Ze względu na podmioty biorące udział

- B2B,
- B2C,
- C2C,
- C2B.

Korzyści:

Wady:

1.4 Bramki płatności online

1.5 Przyszłość

Mobilne rozwiązania, płatność przez protokół GSM.

2 Opis systemu i wykorzystanych narzędzi

2.1 Opis sposobu funkcjonowania systemu

2.2 Kod graficzny QR

2.3 System mobilny Android

2.4 Aplikacja internetowa

3 Przegląd istniejących rozwiązań

4 Projekt systemu

4.1 Wymagania funkcjonalne

4.2 Wymagania niefunkcjonalne

4.3 Diagram klas

4.4 Projekt bazy danych

5 Implementacja systemu

Podsumowanie

Słownik pojęć

E-commerce – (e-handel, ang. handel elektroniczny) blablabla bla blablbl a bla bli blla bldl, fds dsf sjofds nosnfsd sjfosdj nkf.

Płatności elektroniczne – o płatnościach.

Dostawca usług płatniczych – PSP, MSP.

Literatura

- [1] Artur Borcuch. *Pieniądz elektroniczny pieniądz przyszłości – analiza ekonomiczno-prawna*. CeDeWu, 2007.
- [2] Bartłomiej Chinowski. *Elektroniczne metody płatności. Istota, rozwój, prognoza*. CEDUR, 2013.
- [3] Django REST framework. *Dokumentacja Django REST framework*.
- [4] Django Software Foundation. *Dokumentacja Django*.
- [5] Maciej Dudko (red.). *Biblia e-biznesu: Nowy Testament*. Helion, 2016.
- [6] Maciej Dutko (red.). *Biblia e-biznesu*. Helion, 2013.
- [7] Eric Freeman, Elisabeth Freeman, Kathy Sierra, Bert Bates. *Head First Design Patterns*. Helion, 2005.
- [8] Nigel George. *Mastering Django: Core The New Django Book Updated for Django 1.8LTS*. <http://www.masteringdjango.com>, 2016.
- [9] Pete Goodliffe. *Jak stać się lepszym programistą*. Helion, 2015.
- [10] Dawn Griffiths, David Griffiths. *Rusz głową! Android*. Helion, 2016.
- [11] Cay S. Horstmann. *JAVA Podstawy. Wydanie IX*. Helion, 2013.
- [12] Karol Kunat. W 2017 roku smartfony i tablety będą odpowiedzialne za 75% ruchu w internecie. <https://www.tabletowo.pl/2016/10/31/w-2017-roku-smartfony-i-tablety-beda-odpowiedzialne-za-75-ruchu-w-int> (dostęp: 21.11.2016).
- [13] Mark Lutz. *Python. Wprowadzenie. Wydanie IV*. Helion, 2011.
- [14] polskieradio.pl. Barometr e-commerce 2016. <http://www.polskieradio.pl/42/273/Artykul/1571779,Barometr-ecommerce-2016>. (dostęp: 21.11.2016).