

SYSTEM INFORMATYCZNY DO ZARZĄDZANIA ORGANIZACJĄ PRACY FIRMY KURIERSKIEJ

Zbigniew BUCHALSKI, Robert BUCHALSKI

Streszczenie: W artykule przedstawiono pewną koncepcję systemu informatycznego o nazwie KURIERSYS jako narzędzia wspomagającego pracę firmy kurierskiej. Podano cel i założenia budowy tego systemu. Prezentowany system ułatwia zarządzanie firmą kurierską, mając na celu usprawnienie komunikacji z klientem poprzez udostępnienie mu szeregu narzędzi do samodzielnego korzystania z usług kurierskich. Przedstawiono implementację komputerową systemu KURIERSYS oraz implementację bazy danych tego systemu.

Słowa kluczowe: systemy doradczo-decyzyjne, bazy danych, wspomaganie decyzji, serwis internetowy.

1. Wstęp

W dobie najnowszych technologii oferowanych nam w XXI wieku ciężko wyobrazić sobie świat bez Internetu, tym bardziej nie powinien dziwić fakt, że ta już globalna i ogólnodostępna sieć staje się obecna w każdej, nawet najbardziej prywatnej i oczywistej sferze życia. Ciężko wyobrazić sobie życie bez poczty e-mail, bankowości internetowej, sklepów internetowych czy bez serwisów aukcyjnych. Popularyzacja Internetu oraz związany z tym spadek kosztów uzyskania dostępu do niego, a także nieprzerwanie rosnący obszar z możliwością „podpięcia” się do Internetu tworzą z tego medium doskonały kanał dystrybucji dóbr dostarczanych do klientów za pomocą tego medium. Przy całym wachlarzu dobrodziejstw, jakie oferuje współczesny Internet nie można pominąć faktu, że większość społeczeństwa XXI wieku w Internecie właśnie zaczyna poszukiwania odpowiedzi na nurtujące problemy czy szuka pożądanego produktu.

Sieć Internet jest idealnym rozwiązaniem dla firmy na zaistnienie na rynku poprzez stronę internetową oraz poprzez jej funkcjonalność, bez konieczności inwestowania pokaźnych sum pieniędzy w drogie, niestety nie zawsze skuteczne kampanie reklamowe w radiu, prasie czy telewizji.

Celem niniejszego artykułu jest przedstawienie koncepcji, budowy i implementacji komputerowej przyjaznego dla użytkownika systemu obsługi firmy kurierskiej nazwanego KURIERSYS. Do budowy tego systemu wykorzystano serwis internetowy. Projektowanie serwisu internetowego definiowane jest jako aranżacja i tworzenie poszczególnych stron internetowych, które z kolei połączone między sobą odnośnikami tworzą całość – serwis internetowy. Każda ze stron zawiera informacje, których przekazanie do użytkownika stanowi główny cel serwisu.

Podczas projektowania serwisu WWW należy zwrócić uwagę na wiele aspektów. Dodatkowo, wraz z szybkim rozwojem Internetu może pojawić się tych elementów coraz więcej. Cele niekomercyjnego serwisu internetowego będą zależały od pożądanego ujawnienia i rozpowszechnienia strony, a także zainteresowania użytkowników. Natomiast dla typowej strony komercyjnej podstawowe aspekty, na które należy zwrócić uwagę to: zawartość, uży-

teczność, wygląd i widoczność.

Typowy serwis internetowy składa się głównie z tekstu i obrazów. Pierwsza strona serwisu nazywana jest stroną główną lub stroną domową. Niektóre strony wykorzystują tę, którą popularnie nazywa się angielskim Splash. Jest to strona, na którą użytkownik trafia po wpisaniu adresu URL i zazwyczaj zawiera wiadomość powitalną, wybór języka, w jakim informacje mają być przedstawiane lub wybór rejonu, z którego użytkownik pochodzi. Zadaniem Splash jest uzyskanie pewnych informacji od użytkownika w celu lepszej personalizacji wyświetlanych informacji (np. pogoda dla rejonu, z którego pochodzi użytkownik) lub ze względów czysto estetycznych, aby stworzyć wizualną atmosferę związaną z tematem strony.

Po zakończeniu tworzenia wszystkich stron serwisu muszą one zostać opublikowane w Internecie. Wszystkie pliki muszą zostać wgrane na serwer za pomocą oprogramowania nazywanego klientem FTP. Po wgraniu plików na serwer(y), mają do nich dostęp użytkownicy z zewnątrz. Po opublikowaniu strony jej autor może wykorzystać rozmaite techniki, aby zwiększyć liczbę wizyt i tym samym liczbę kliknięć.

2. Cel i założenia budowy systemu KURIERSYS

System KURIERSYS realizuje podstawowe czynności dokonywane z konta klienta, takie jak: logowanie, zgłaszanie wysyłanych przesyłek, wystawianie faktur czy powiadomianie o zmianie statusu zamówienia, jak również szereg funkcji zarządzania z konta administratora. Prezentowany system ułatwia zarządzanie firmą kurierską, mając na celu usprawnienie komunikacji z klientem poprzez udostępnienie mu szeregu narzędzi do samodzielnego korzystania z usług kurierskich. Cele i założenia budowy systemu KURIERSYS można podzielić na dwie grupy.

Pierwsza grupa to założenia związane z projektowaniem i wykonaniem systemu. KURIERSYS powinien posiadać następujące elementy:

- przejrzysta szata graficzna witryny,
- przyjazny i łatwy w obsłudze interfejs,
- łatwy w obsłudze nadzór ze strony administratora,
- ułatwienie kontaktu pomiędzy pracownikiem a klientem.

Druą grupą założeń budowy systemu KURIERSYS dotyczy wszystkich zagadnień związanych z bezpieczeństwem firmy kurierskiej, takich jak:

- weryfikacja danych,
- dostęp do danych,
- sposób przechowywania danych.

Do implementacji komputerowej systemu KURIERSYS zostały wykorzystane następujące technologie informatyczne:

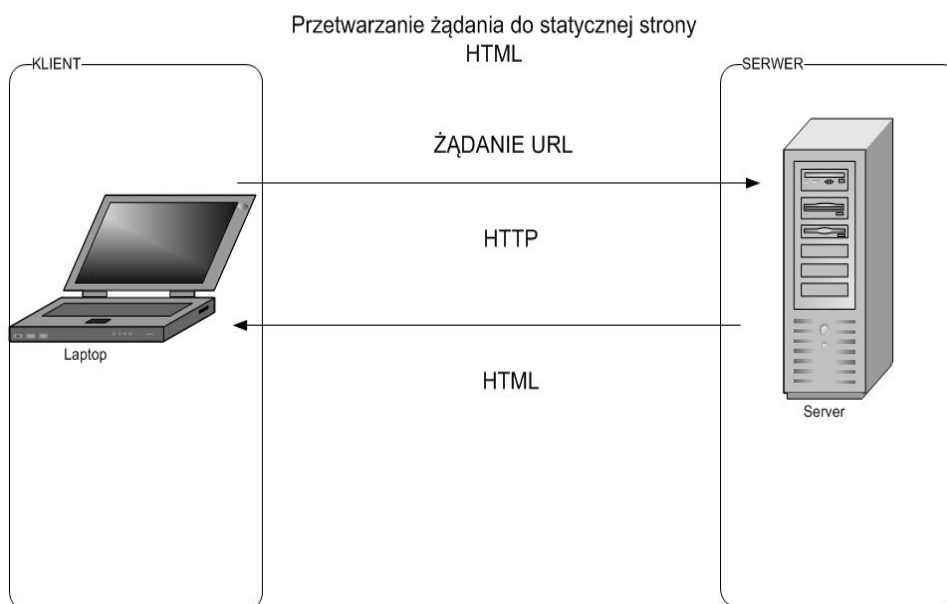
- język znaczników HTML/XHTML,
- język programowania PHP,
- język zapytań MySQL,
- aplikacja do zarządzania bazą danych phpMyAdmin.

Witryna internetowa pełniąca rolę systemu wspomagania organizacji pracy firmy kurierskiej musi wykorzystywać technologie dynamicznego połączenia jej z relacyjnymi bazami danych MySQL. Wykorzystana została do tego celu architektura wielowarstwowa, w skład której wchodzi między innymi: część bazodanowa (serwer MySQL), część aplikacyj-

na (serwer stron www wraz z preinstalowanym interpreterem PHP) oraz część kliencka (przeładowarka stron internetowych).

Na początek należałoby wyjaśnić różnice jakie występują w przypadku korzystania ze strony statycznej w stosunku do strony dynamicznej wykorzystującej architekturę wielowarstwową. Oba te przypadki posługują się trójstopniową drogą od komputera do serwera. Pierwsza z nich to stanowisko klienckie (użytkownik), dostęp do dowolnej sieci łączącej nas bezpośrednio lub pośrednio z serwerem www oraz sam serwer, na którym znajdują się interesujące nas dane.

Zarówno w serwisie statycznym, jak i dynamicznym mechanizm zapytania wygląda dokładnie tak samo. Użytkownik za pomocą komputera wykorzystując protokół TCP (Transmission Control Protocol) a także http (Hypertext Transfer Protocol) łączy się z serwerem zawierającym interesujące go treści. W tym miejscu trójwarstwowa aplikacja przechodzi do etapu drugiego, czyli do sieci. Wykorzystując standardowo port 80 czyli port http, a także protokół DHCP (Dynamic Host Control Protocol) sieć stara się odnaleźć serwer witryny i przejść do niego, otrzymując dostęp do interesujących nas treści. Na rys.1 przedstawiony został schemat przetwarzania żądania do strony statycznej.



Rys.1. Przetworzenie żądania do statycznej strony w HTML-u

Inaczej ma się rzecz w przypadku stron generowanych dynamicznie. Po nawiązaniu połączenia z serwerem następuje automatyczne sprawdzenie dostępności lokalizacji, a więc co za tym idzie sprawdzenie czy plik (z tą różnicą że tym razem jego zawartość jest generowana dynamicznie) znajduje się w przestrzeni dyskowej serwera (np. czy istnieje tam plik o nazwie index.php). Jeżeli brakuje tego pliku to mamy sytuację identyczną jak w przypadku strony statycznej, a więc podawany jest komunikat o błędzie. Jeżeli jednak odpowiedni plik się tam znajduje strona zostanie wykonana wedle przesłanych parametrów. Interpreter PHP

przetwarza zapytanie wg. zapotrzebowania użytkownika, łączy się z bazą danych MySQL i cała aplikacja zostaje wykonana.

Tak więc, zasadnicza różnica pomiędzy stronami wykonywanymi statycznie a stronami wykonanymi dynamicznie widoczna jest po stronie serwera. Jak widać działanie stron zbudowanych dynamicznie od tych zbudowanych statycznie przedstawiających "suche" informacje różni się zasadniczo. Dynamikę stronom internetowym można nadać stosując do ich budowy jeden z kilku ogólnodostępnych języków skryptowych. W naszym przypadku będzie to język PHP

3. Implementacja komputerowa systemu KURIERSYS

Do implementacji systemu KURIERSYS zostały wykorzystane dostępne zupełnie za darmo narzędzia informatyczne potrzebne do tej operacji. Edytorem stron www z możliwością pisania w języku PHP stał się Adobe Dreamweaver CS5 dostępny za darmo w wersji 30 dniowej. Wykorzystane zostało również narzędzie VertrigoServ integrujące w sobie takie narzędzia jak: MySQL, PHP oraz Apache. Layout strony internetowej (inaczej zwany szatą graficzną) stanowi integralną część systemu KURIERSYS {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7}.

Implementację witryny rozpoczęto od zarejestrowania się na darmowych serwisie hostującym strony internetowe www.yoyo.pl, a następnie zarejestrowano domenę pełniącą rolę domeny wykorzystywanej przy tworzeniu systemu internetowego. Wybór serwisu hostującego był niezwykle istotny z uwagi na konieczność zapewnienia prawidłowego działania systemu oprogramowania, które musiało być preinstalowane na zarezerwowanym serwerze. Najważniejsze oczywiście było posiadanie przez serwer preinstalowanego systemu do obsługi bazy danych phpmyadmin oraz samego systemu bazodanowego MySQL.

Kolejnym krokiem zrobionym w kierunku powstania systemu KURIERSYS było opracowanie szaty graficznej nawiązującej do tematyki systemu. Do osiągnięcia tego kroku zostało użyte narzędzie Adobe Photoshop CS5 w celu stworzenia elementów graficznych, a następnie nastąpiła implementacja witryny za pomocą języka HTML oraz kaskadowych arkuszy stylów CSS. Następnie przystąpiono do określenia struktury bazy danych, która została użyta do obsługi serwisu. Zaczynając tworzyć szatę graficzną strony należało wziąć pod uwagę funkcje, jakie będzie spełniał system KURIERSYS, aby stworzyć niezbędne w późniejszym czasie do nawigacji buttony sterujące stroną www.

Łatwo było zaobserwować, że pierwszą żelazną funkcją występującą we wszystkich tego typu serwisach jest możliwość zamówienia kuriera poprzez stronę www. Projektując portal nie można było zapomnieć o przycisku mówiącym nam o loginie. Kolejnym elementem, bez którego system wspomagający pracę firmy kurierskiej nie ma prawa działać prawidłowo jest możliwość śledzenia przesyłki po numerze listu przewozowego wygenerowanego przez system. Należało więc o tym nie zapomnieć projektując szatę graficzną systemu.

System formularzy wykorzystanych na stronach www już na etapie pisania ich w języku HTML został przystosowany do późniejszego wykorzystania w języku PHP oraz do użycia w relacyjnych bazach danych MySQL. Wszelkie odniesienia w formularzach dotyczą później już utworzonych pików PHP tak, by na etapie projektowania serwis był przystosowany do obsługi skryptów PHP. Projektując interfejs oraz sam formularz składania zamówienia należało zadbać o wszelkie detale pomagające w uzyskaniu szczegółowych informacji potrzebnych do sprawnego dostarczenia pobranej paczki bez problemów i przeszkód. Pomocny okazał się do tego celu system formularzy zaprezentowane poniżej:

- Pole tekstowe

```
<form action="...">
  <input type="text" name="nazwa" />
</form>
```

Typ "text" jest podstawowym rodzajem pola tekstowego. Ma ono wysokość jednej linii tekstu i określoną długość. Można do niego wpisywać tekst, który później zostanie wysłany wraz z formularzem, jako odpowiedź na zadane pytanie.

- Lista rozwijana

```
<form action="...">
  <select name="nazwa">
    <option>Tu wpisz pierwszą możliwość</option>
    <option>Tu wpisz drugą możliwość</option>
    (...)
  </select>
</form>
```

Jeśli chcemy, aby w formularzu zostały przesłane inne wartości niż treść znaczników `<option>...</option>`, można wprowadzić dla tych znaczników dodatkowe atrybuty `value="wartość"`. Ich treść może się różnić od tekstu wpisanego po znaczniku `<option>...</option>`. Atrybuty `value="..."` są obowiązkowe, jeśli zamierzamy wykorzystać formularz w skrypcie.

- Obszar tekstowy

```
<form action="...">
  <textarea name="nazwa" cols="x" rows="y">Tu wpisz tekst który pojawi się
  domyślnie</textarea>
</form>
```

Polecenie to wyświetla na ekranie wieloliniowe pole tekstowe (**obszar tekstowy**). Pozwala ono na wprowadzenie pewnego dłuższego komentarza przez użytkownika, który wypełnia formularz. Można także podać między znacznikami `<textarea>` a `</textarea>` treść domyślną, która pojawi się w tym polu (niewykluczone jest oczywiście jej późniejsze odrzucenie przez użytkownika).

- Pole wyboru

```
<form action="...">  
    <input type="checkbox" name="nazwa" value="wartość" />Tu wpisz opis  
pola  
</form>
```

Polecenie to spowoduje wyświetlenie pola w postaci kwadratu (**pole wyboru**), które można zaznaczyć, a także "odznaczyć" myszką. Dzięki niemu można wprowadzić pytanie, przy którym można wybrać kilka spośród podanych gotowych odpowiedzi.

Kod HTML tworzy na ekranie naszego systemu prosty lecz zawierający wszelkie potrzebne do zrealizowania zlecenia dane. W formularzu podajemy podstawowe dane na temat naszego odbiorcy, podajemy także przybliżoną wagę dostarczanej paczki oraz wprowadzamy uwagi odnośnie dostawy, jeżeli takie występują.

Kolejnym wyjątkowo ważnym dla potrzeb systemu oraz jego funkcjonalności jest cały proces logowanie się do serwisu oraz proces uwierzytelniania. Służy do tego celu przygotowany na etapie projektowania serwisu formularz login.php, a w nim kolejno następujące wiersze:

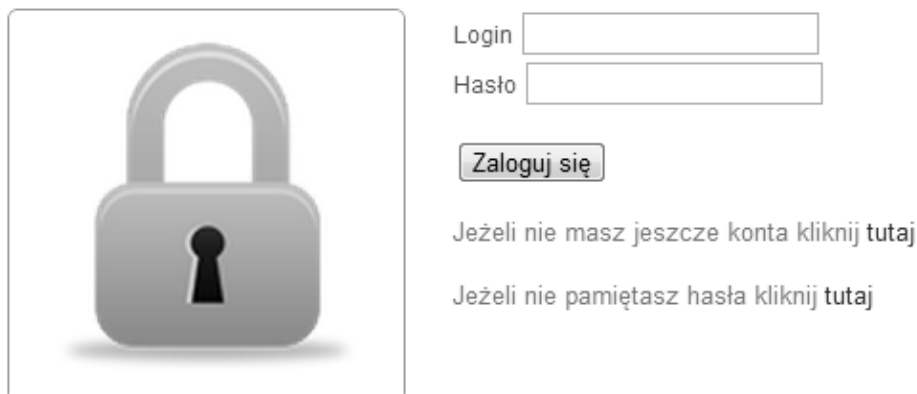
```
<form action="login.php" method="post">  
    Login <input type="text" name="login" /><br />  
    Hasło <input type="password" name="haslo" /><br /><br />  
    <input type="submit" value="Zaloguj się" />  
</form>
```

- Pole hasła

```
<form action="...">  
    <input type="password" name="nazwa" />  
</form>
```

Wprowadza się pole, w którym można wpisać hasło. Od zwykłego pola tekstowego różni się ono tylko tym, że podczas wpisywania do niego tekstu nie są widoczne podawane znaki, ale jedynie gwiazdki ("*"). Można również stosować dokładnie te same atrybuty, chociaż podanie hasła domyślnego może nie być dobrym pomysłem. Formularz logowania się do systemu posiada dodatkowo dwie ukryte funkcje wywoływane poprzez kliknięcie w słowo „tutaj” usytuowanego poniżej przycisku logowania. Obrazuje to rys.2.

ZALOGUJ SIĘ



Login

Hasło

[Jeżeli nie masz jeszcze konta kliknij tutaj](#)

[Jeżeli nie pamiętasz hasła kliknij tutaj](#)

Rys.2. Wywoływanie formularzy dodatkowych

Jeżeli nie masz jeszcze konta kliknij tutaj – to funkcja prowadząca nas do formularza zakładania konta w naszym serwisie spedycyjnym. Umożliwia ona identyfikację użytkownika za pomocą szczegółowego formularza z polami wymaganymi do założenia konta. Podane dane to między innymi: imię, nazwisko, adres zamieszkania, miasto, kod pocztowy, adres e-mail, numer telefonu komórkowego. Dane te dają możliwość dość wiarygodnego sprawdzenia tożsamości użytkownika naszego serwisu, a wkompiłowane w nasz system funkcje dodatkowo uwierzytelniają podawanie prawdziwych danych przez użytkownika.

Funkcja przypominania hasła, pod jakim mamy możliwość zalogowania się do naszego systemu to kolejny element portalu wchodzący w skład systemu KURIERSYS. Wywołanie tej funkcji poprzez adres e-mail podawany przy rejestracji nowego użytkownika dodatkowo wspomaga bezpieczeństwo potencjalnego użytkownika i uniemożliwia uzyskanie hasła osobom trzecim przez nas nieupoważnionym.

Nieodłącznym mechanizmem wspomagającym pracę firmy kurierskiej jest system śledzenia przesyłek z poziomu dostępnego dla użytkownika interfejsu. W systemie KURIERSYS również mamy taką możliwość wykorzystując do tego celu formularz śledzenia statusu przesyłki.

4. Implementacja bazy danych systemu KURIERSYS

Serwis internetowy zbierający dane o klientach, przetrzymujący je w celu późniejszego wykorzystania w systemie oraz zbudowany tak, by strona internetowa, na której się mieści była stroną dynamiczną wymaga implementacji odpowiedniej bazy danych. Najlepiej wykorzystywać do tego celu system bazodanowy MySQL oraz język programowania PHP. Jednakże budowa solidnego systemu wraz z bazą danych wymaga sporego zaangażowania już na etapie tworzenia architektury serwisu. System bazodanowy wchodzący w skład systemu KURIERSYS to jedna baza danych składająca się z trzech tabel. Tabele te zbudowane są z

wielu komórek wypełnionych danymi na etapie zakładania konta w serwisie lub za pomocą danych pomocniczych z serwisu.

Aby prawidłowo zbudować bazę danych należy dokładnie zaplanować jej układ tabel i strukturę tak, aby każdy rekord bazy znajdował się w dokładnie przez nas zaplanowanym wierszu i kolumnie tabeli. Projektując szatę graficzną należało zdawać sobie sprawę z tego, jaka funkcja będzie uzupełniała jaki wiersz i z jakiego wiersza pobierana będą dane. Każda z tabel znajdujących się w bazie danych przechowuje odrębne dane, a zasilana jest informacjami z innego źródła wewnątrz systemu KURIERSYS. Poniżej zaprezentujemy cały układ tabel z objaśnieniami ich budowy oraz opisem poszczególnych wierszy.

Tabela „klienci” składa się z jedenastu wierszy tworzących rdzeń aplikacji KURIERSYS. Każdy z tych jedenastu wierszy, za wyjątkiem pierwszego (który uzupełniany jest automatycznie) oraz ostatniego, uzupełniany jest z poziomu przeglądarki internetowej bezpośrednio przez klienta prosząc go o podanie prawidłowych danych w celu dalszej współpracy. Pierwszy z wierszy czyli *klientid* to jedyny box uzupełniany automatycznie bez ingerencji człowieka. Znajdują się w nim numery porządkowe klientów ID, według których dany użytkownik identyfikowany jest w systemie. Jest to klucz główny tabeli (sql – primary key) oznaczony w sekcji Key symbolem PRI. Opcję autododawania kolejnych numerów ID zawdzięczamy parametrowi auto_increment. Ostatnim wierszem w tabeli posiadającym dwie wartości zmieniające się bez ingerencji człowieka jest „active”, po którym system identyfikuje aktywność konta użytkownika - przybiera on wartość 0 lub 1. Szczegółowy obraz tabeli klienci z uwzględnieniem składowych budujących konkretny wiersz widoczny jest na rys.3.

<input type="checkbox"/>	klientid	int(5)		UNSIGNED	Nie	Brak	AUTO_INCREMENT
<input type="checkbox"/>	imie	char(15)	utf8_polish_ci		Nie	Brak	
<input type="checkbox"/>	nazwisko	char(30)	utf8_polish_ci		Nie	Brak	
<input type="checkbox"/>	adres	char(50)	utf8_polish_ci		Nie	Brak	
<input type="checkbox"/>	miasto	char(50)	utf8_polish_ci		Nie	Brak	
<input type="checkbox"/>	kod_pocztowy	char(6)	utf8_polish_ci		Nie	Brak	
<input type="checkbox"/>	email	char(50)	utf8_polish_ci		Nie	Brak	
<input type="checkbox"/>	gsm	int(12)			Nie	Brak	
<input type="checkbox"/>	login	varchar(20)	utf8_polish_ci		Nie	Brak	
<input type="checkbox"/>	password	varchar(64)	utf8_polish_ci		Nie	Brak	
<input type="checkbox"/>	active	smallint(2)			Nie	Brak	

Rys.3. Szkielet tabeli klienci z uwzględnieniem składowych tabeli

Jak widać w powyższej tabeli każdy z wierszy tabeli klienci ma dodatkowo odgórnie ustaloną długość łańcucha znaków oraz odgórnie ustalony typ, jaki będzie się znajdował w danej komórce.

Dla przykładu:

- klientid – to komórka składająca się maksymalnie z pięciu znaków, z czego mogą ni-mi być jedynie liczby, o czym mówi nam typ danych int oznaczający integer,

- wiersze począwszy od podania imienia a na e-mailu kończąc to standardowy tekst różniący się między sobą jedynie długością tablicy znaków wynoszących minimalnie 6 w przypadku kodu pocztowego i maksymalnie 50 w przypadkach podawania adresu czy miasta.

Kolejną składową bazy danych wchodzącą w integralną całość jest tabela przechowująca w sobie opinie na temat dokonanych przez nasz system usług. Jest to niezwykle ważna opcja systemu KURIERSYS mająca za swój cel ciągle polepszanie jakości usług systemu względem klientów. Pozwala ona na bieżąco śledzić stan zadowolenia lub niezadowolenia z wykonanej usługi spedycyjnej. Mechanizm działania jest wyjątkowo prosty, a jego działanie polega na informowaniu właściciela przedsiębiorstwa za pomocą wysłanego w czasie rzeczywistym e-maila o zadowoleniu z wykonania usługi. Opinia jednocześnie zapisywana jest za pomocą strony internetowej naszego przedsiębiorstwa do bazy danych w celu jej późniejszej edycji.

Struktura bazy opinii jest skonstruowana analogicznie do bazy danych klientów z tą różnicą, że występuje dodatkowo rekord data, który jest wypełniany automatycznie przez skrypt wykonawczy po stronie serwera Apache i który informuje system o niczym innym jak o dacie i godzinie wpłynięcia opinii.

Najważniejszym elementem systemu KURIERSYS jest oczywiście możliwość składania zamówień poprzez stronę internetową. To właśnie ten mechanizm został zaprojektowany w celu usprawnienia działania firmy spedycyjnej i to on ma się przyczynić do łatwości obsługi klientów. Podobnie jak w przypadku systemu logowania się, czyli rejestrowania nowych klientów oraz systemu opiniowania świadczonych usług, mechanizm zamówień jest wyposażony w swoją odrębną bazę danych, w której przechowywane są wszystkie potrzebne nam informacje.

Wszelkie dane zamieszczone w formularzu przekazywane są do odpowiedniej bazy danych stworzonej dla potrzeb właśnie tego formularza. Jej struktura w całości prezentowana jest na rys.4.

	Pole	Typ	Metoda porównywania napisów	Atrybuty	Null	Domyślnie	Dodatkowo
<input type="checkbox"/>	zamowienieid	int(3)			Nie		auto_increment
<input type="checkbox"/>	klientid	int(3)			Nie		
<input type="checkbox"/>	wartosc	float(6,2)			Nie		
<input type="checkbox"/>	wielkosc	varchar(64)	utf8_polish_ci		Nie		
<input type="checkbox"/>	imie	varchar(255)	utf8_polish_ci		Nie		
<input type="checkbox"/>	nazwisko	varchar(255)	utf8_polish_ci		Nie		
<input type="checkbox"/>	firma	varchar(255)	utf8_polish_ci		Nie		
<input type="checkbox"/>	adres	varchar(255)	utf8_polish_ci		Nie		
<input type="checkbox"/>	telefon	varchar(255)	utf8_polish_ci		Nie		
<input type="checkbox"/>	uwagi	varchar(255)	utf8_polish_ci		Nie		
<input type="checkbox"/>	data	datetime			Nie		
<input type="checkbox"/>	status	varchar(255)	utf8_polish_ci		Nie		

Rys.4. Struktura tabeli zamówień

Opis kolejnych wierszy tabeli zamówień przedstawia się następująco:

- **zamowienieid** – to rekord, w którym przechowywane są numery porządkowe zamówień, nazywane potocznie numerami listów przewozowych. Atrybut **auto_increment** zapewnia kontynuację numeracji bez jakiegokolwiek ludzkiej ingerencji,
- **klientid** – to rekord, w którym przechowywany jest numer klienta uzyskany podczas rejestracji nowego klienta w systemie kurierskim. Z racji konieczności logowania się do systemu KURIERSYS w celu zamówienia kuriera jest on jedynym atrybutem potrzebnym do zidentyfikowania zamawiającego,
- **wartosc** – to oczywiście koszt przesyłki ustalany na podstawie wcześniej zdefiniowanego cennika przewozów,
- **wielkosc** – to rekord, w którym przechowywana jest orientacyjna waga paczki,
- **imię, nazwisko, firma, adres, telefon** – to rekordy przechowujące dane odbiorców przesyłek,
- **data** – rekord przechowujący datę złożenia zamówienia,
- **status** – to opcja pokazująca użytkownikowi aktualny status jego przesyłki.

Przyjęte przez system zamówienie zapisywane jest w pokazanej powyżej strukturze bazy danych, a prezentuje się to tak, jak pokazano na rys.5.

zamowienieid	klientid	wartosc	wielkosc	imię	nazwisko	firma
4	1	0.00	Paleta	Marcin	Waworek	Nifco Poland Sp. Z.O.O.
adres	telefon	uwagi	data	status		
Fabryczna 1-3	509800580	Paczke dostarczyc do kontroli jakosci.	2011-06-11 16:49:00	PrzyjÅ™to zamÅ™wienie, oczekuje na odebranie przez...		

Rys.5. Wypełniona danymi komórka tabeli zamówienia

Paczka została pomyślnie nadana, otrzymujemy numer listu przewozowego przypisanego do naszej paczki a na ekranie naszych komputerów generuje się automatycznie komunikat zawierający w sobie numer naszej paczki. Paczka została poprawnie nadana oraz otrzymaliśmy nasz unikatowy numer listu przewozowego pokazany przez system.

5. Uwagi końcowe

Zaprezentowany w niniejszym artykule system o nazwie KURIERSYS wspomagający pracę firmy kurierskiej spełnił założenia i cele podane na wstępie budowy tego systemu i

można go z powodzeniem rekomendować do wykorzystania w zastosowaniach praktycznych. Stworzona witryna, na bazie której powstał ten system została poprawnie skompilowana, przetestowana na wszelkie możliwe sposoby, działa bez zarzutu i jest w pełni funkcjonalna. Dzięki uniwersalności zastosowanych technologii, system może zostać w każdej chwili rozbudowany o kolejne moduły działania, takie jak:

- program lojalnościowy,
- możliwość podglądu archiwalnych zamówień,
- generowanie papierowych listów przewozowych w formacie pdf.

Szata graficzna jest przejrzysta, a zbudowany interfejs użytkownika czytelny i prosty w obsłudze. Zastosowanie systemu szyfrowania treści MD5 gwarantuje anonimowość haseł użytkownika, co nawet w wypadku złamania zabezpieczeń systemu nie pozwoli hakerowi na poznanie treści hasła. System jest całkowicie bezpieczny a elementem zapewniającym bezpieczeństwo jest wymuszenie na użytkowniku aktywacji konta poprzez wiadomość e-mail wysłaną na podany przez użytkownika adres.

Literatura

1. Davis M, Philips J.: PHP i MySQL. Wprowadzenie. Wydawnictwo Helion, Gliwice, 2007.
2. Gerner J., Naramore E.: Linux, Apache, MySQL i PHP zaawansowane programowanie, wydanie trzecie. Wydawnictwo Helion, Gliwice, 2009.
3. Lemay L.: HTML, XHTML dla każdego. Wydawnictwo Helion, Gliwice, 2004.
4. Meloni C. J.: PHP, MySQL i Apache dla każdego, wydanie trzecie. Wydawnictwo Helion, Gliwice, 2007.
5. Schafer M.: HTML, XHTML i CSS, wydanie piąte. Wydawnictwo Helion, Gliwice, 2010.
6. Wandschneider Marc.: PHP i MySQL - tworzenie aplikacji WWW, wydanie drugie. Wydawnictwo Helion, Gliwice, 2006.
7. Welling L., Thomson L.: PHP i MySQL - tworzenie stron WWW, wydanie czwarte. Wydawnictwo Helion, Gliwice, 2009.

Dr inż. Zbigniew BUCHALSKI
Instytut Informatyki, Automatyki i Robotyki
Politechnika Wrocławska
50-372 Wrocław, ul. Janiszewskiego 11/17
tel.: (0-71) 320 32 92
e-mail: zbigniew.buchalski@pwr.wroc.pl

Mgr inż. Robert BUCHALSKI
Instytut Informatyki
Politechnika Wrocławska
50-370 Wrocław, Wybrzeże Wyspiańskiego 27
tel.: 601 183415
e-mail: robert.buchalski@pwr.wroc.pl