



System wspomagający ofertowanie kOferta

## System wspomagający ofertowanie kOferta

---

### 1. Wstęp

Oferta jest to formalna propozycja dokonania transakcji. Zawiera listę i ilość towarów ich ceny, dane klienta i sprzedającego. Dodatkowymi elementami mogą być informacje o sposobie płatności i terminie dostawy.

Projekt kOferta ma ułatwić sprzedającemu tworzenie ofert handlowych poprzez łatwy dostęp do bazy danych z klientami i produktami. System umożliwia również archiwizowanie stworzonych już wcześniej ofert.

### 2. Cel i zakres projektu

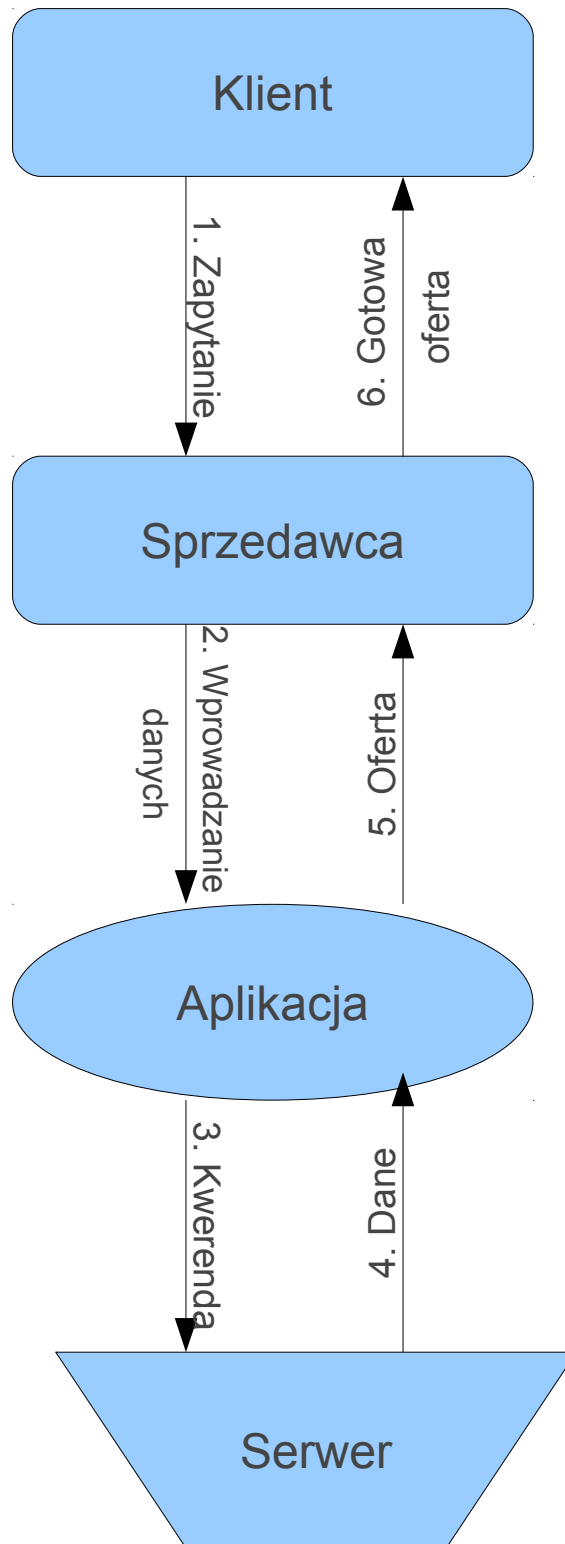
Celem projektu było stworzenie systemu składającego się z dwóch zasadniczych części. Pierwszą z nich jest serwer przechowujący dane klientów firmy, oferowanych towarów, zarchiwizowanych ofert i danych sprzedawców.

Drugą natomiast stanowi aplikacja umożliwiająca szybkie tworzenie ofert w oparciu o istniejącą bazę danych. Umożliwia ona też łatwą edycję danych w bazie – zarówno dodawanie nowych rekordów jak i edycję istniejących. Dodatkowo możliwe jest szybkie uzupełnienie bazy importując dane klientów i towarów z pliku .csv. Aplikacja została tak zaprojektowana, że umożliwia korzystanie zarówno z lokalnej bazy danych jak i znajdującej się na serwerze.

System ten wykorzystywany jest aktualnie przez przedstawicieli handlowych firmy Marley. W czasie projektowania systemu przeprowadzane były konsultacje z jej pracownikami.

### 3. System kOferta

#### 3.1. Schemat blokowy



## System wspomagający ofertowanie kOferta

---

### 3.2. Zaproponowane rozwiązanie

W projekcie zastosowano bazę danych MySQL, ponieważ jest darmowa i dostępna na platformę Linux, umożliwia też komunikację przez internet za pomocą protokołu SSL.

Aplikacja została napisana w języku C++ z wykorzystaniem framework'u QT, ponieważ posiada on wbudowane narzędzia do łączenia się z bazą danych, jest multiplatformowy i zawiera wygodne zintegrowane środowisko programistyczne (IDE).

### 3.3. Wykonanie

Po uruchomieniu programu widzimy okno logowania, które umożliwia wybranie adresu bazy danych. Następuje wtedy pobranie listy użytkowników. Po wybraniu użytkownika program pobiera jego dane z bazy, a następnie należy wprowadzić hasło. Na tym etapie możliwe jest zalogowanie się jako root, co umożliwia wykonywanie czynności administracyjnych w bazie danych.

Główne okno aplikacji stanowiące serce systemu pozwala na wybranie klienta, dla którego aktualnie tworzymy ofertę, dodanie towarów, którymi jest zainteresowany klient, ich ilości, ew. rabatu. W tym samym oknie, w kolejnej zakładce wybieramy warunki wysyłki towaru, termin dostawy, warunki płatności i oferty. Ostatnia zakładka służy do dostosowania wyglądu wydruku oferty.



*Illustration 1: Okno logowania*

## System wspomagający ofertowanie kOferta

kOferta v.1.81 | oferta nr.: 1000/2011  
Oferta Export Klient Towar Help

Dodaj Towar Ustaw rabat Usuń wiersz

| Kod            | Nazwa   | Cena kat. € | Rabat | Cena € | Ilość | Jedn.   | Wartość € | Cena kat. € |
|----------------|---|-------------|-------|--------|-------|---------|-----------|-------------|
| 1 VKDIVEM0...  | Zawór kulowy DualBlock® z przyłączami mufowymi do wk...     | 570.92      | 5     | 542.37 | 1     | szt.    | 542.37    | 570.92      |
| 2 MFV112       | Mufy gwintowane PVC-U, R1 1/2"                              | 2.28        | 0     | 2.28   | 4     | szt.    | 9.12      | 2.28        |
| 3 MIFV016038   | Mufa przejściowa, klejenie / gwint wewnętrzny PVC-U, d16... | 0.83        | 0     | 0.83   | 100   | szt.    | 83.00     | 0.83        |
| 4 VKDOV110E    | Zawór kulowy DualBlock® ze stałymi kolnierzami zgodnie...   | 369.94      | 10    | 332.95 | 2     | szt.    | 665.90    | 369.94      |
| 5 DIFV02502... | Elementy przejściowe, mufa/nypel do klejenia / gwint we...  | 1.59        | 0     | 1.59   | 10    | szt.    | 15.90     | 1.59        |
| 6 2144239      | Rura PVC-U do klejenia PN10 d40 x 1,9 mm                    | 1.63        | 0     | 1.63   | 3     | szt.    | 4.89      | 1.63        |
| 7 2157934      | Rura PVC-U do klejenia PN10 d63 x 2,4 mm                    | 3.28        | 0     | 3.28   | 10    | szt.    | 32.80     | 3.28        |
| 8 VKDIVEM0...  | Zawór kulowy DualBlock® z przyłączami mufowymi do wk...     | 524.45      | 17    | 435.29 | 1     | szt.    | 435.29    | 524.45      |
| 9 MIM020       | Mufa do zgrzewania mufowego, d20/DN15, PP-H                 | 1.21        | 0     | 1.21   | 25    | szt.    | 30.25     | 1.21        |
| 10             |   |             |       |        |       | razem € | 1819.52   |             |

Illustration 2: Główne okno, Tabela zamówienia

kOferta v.1.81 | oferta nr.: 1000/2011  
Oferta Export Klient Towar Help

Klient: konserwex | Strzempowicz Wybór klienta

Zapytanie: def

W odpowiedzi na zapytanie z dnia przedstawiamy ofertę na dostawę następujących produktów:

Warunki dostawy: odbiorcy

Na koszt odbiorcy z magazynu w Warszawie.

Termin dostawy: 2-3 tyg

2 do 3 tygodni roboczych od daty złożenia zamówienia

Warunki płatności: przelew 14 zł

Przelewem w terminie 30 dni od daty wystawienia faktury w złotych polskich wg. kursu sprzedaży euro w NBP obowiązującego w dniu wystawienia faktury.

Warunki oferty: 3 miesiące

Niniejsza oferta jest ważna bez zobowiązań w okresie trzech miesięcy od daty jej sporządzenia.

Illustration 3: Główne okn, pozostałe informacje

## System wspomagający ofertowanie kOferta

Dodawanie towarów do oferty jest realizowane za pomocą wygodnego okna z wyszukiwarką. Wpisanie każdej kolejnej litery powoduje zawężenie wyników wyszukiwania, jednak bez wysyłania kolejnego zapytania do bazy danych.

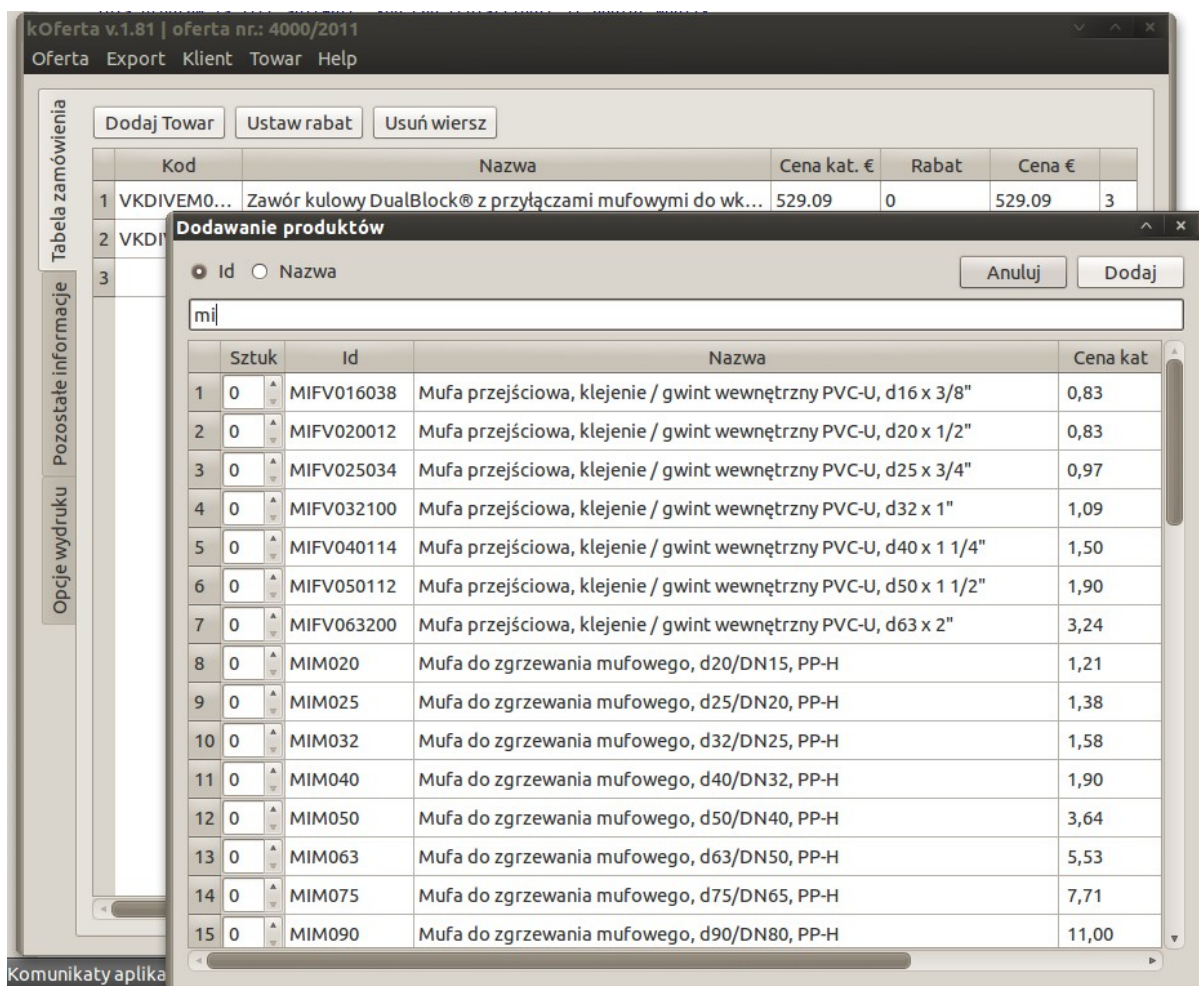


Illustration 4: Okno dodawania produktów

Wynikiem działania systemu widocznym dla klienta jest gotowa oferta w postaci wydruku, dokumentu PDF lub HTML. Przykładowy wydruk jest widoczny poniżej.

## System wspomagający ofertowanie kOferta

Numer oferty: 1000/2011  
Data oferty: 26.10.2011

Dla:  
konserwex sp. zoo  
polna  
DG  
pan Kamil Strzempowicz



**Marley Polska Sp. z o.o.**  
ul. Annopol 24  
03-236 Warszawa

lkstdnrv  
kldsbjv  
dljousadmin@gmail.com

W odpowiedzi na zapytanie z dnia przedstawiamy ofertę na dostawę następujących produktów:

| LP | Kod           | Towar   | Ilość    | Cena kat. € | Rabat | Cena €   | Wartość € |
|----|---------------|---|----------|-------------|-------|----------|-----------|
| 1  | VKD1VEM050E   | Zawór kulowy DualBlock® z przyłączami mułowymi do wklejenia i z silownikiem elektrycznym multivolt 90-240 V AC 50-60 Hz, d50/DN40, PVC-U / EPDM | 1 szt.   | 570.92      | 5%    | 542.37   | 542.37    |
| 2  | MFV112        | Mufy gwintowane PVC-U, R1 1/2"  | 4 szt.   | 2.28        | 0%    | 2.28     | 9.12      |
| 3  | MIFV016038    | Mufa przejściowa, klejenie / gwint wewnętrzny PVC-U, d16 x 3/8"   | 100 szt. | 0.83        | 0%    | 0.83     | 83.00     |
| 4  | VKDOV110E     | Zawór kulowy DualBlock® ze stałymi kolierzami zgodnie z ANSI 150", d110 - 4"DN100, PVC-U/EPDM   | 2 szt.   | 369.94      | 10%   | 332.95   | 665.90    |
| 5  | DIFV025020034 | Elementy przejściowe, mufa/hyfel do klejenia / gwint wewnętrzny PVC-U, d25 x 20 x 3/4"  | 10 szt.  | 1.59        | 0%    | 1.59     | 15.90     |
| 6  | 2144239       | Rura PVC-U do klejenia PN10 d40 x 1,9 mm  | 3 szt.   | 1.63        | 0%    | 1.63     | 4.89      |
| 7  | 2157934       | Rura PVC-U do klejenia PN10 d63 x 2,4 mm  | 10 szt.  | 3.28        | 0%    | 3.28     | 32.80     |
| 8  | VKD1VEM020E   | Zawór kulowy DualBlock® z przyłączami mułowymi do wklejenia i z silownikiem elektrycznym multivolt 90-240 V AC 50-60 Hz, d20/DN15, PVC-U / EPDM | 1 szt.   | 524.45      | 17%   | 435.29   | 435.29    |
| 9  | MM020         | Mufa do zgrywania mułowego, d20/DN15, PP-H  | 25 szt.  | 1.21        | 0%    | 1.21     | 30.25     |
|    |               |   |          |             |       | Razem €: | 1819.52   |

Podane ceny nie zawierają podatku VAT

Warunki dostawy: Na koszt odbiorcy z magazynu w Warszawie.  
Termin dostawy: 2 do 3 tygodni roboczych od daty złożenia zamówienia  
Warunki płatności: Przelewem w terminie 30 dni od daty wystawienia faktury w złotych polskich wg. kursu sprzedaży euro w NBP obowiązującego w dniu wystawienia faktury.

Niniejsza oferta jest ważna bez zobowiązań w okresie trzech miesięcy od daty jej sporządzenia.  
Łączymy pozdrowienia.

Ofertę przygotował:

admin

### Illustration 5: Przykładowa oferta

Z powodu dynamicznego adresu IP przydzielanego przez ISP w miejscu podłączenia serwera skorzystaliśmy z oferty serwisu no-ip.pl oferującego dynamiczne serwery DNS. Przesyłany na ich serwer adres IP bazy MySQL został dzięki temu powiązany z domeną kOferta.no-ip.pl.

Do komunikacji wykorzystywany jest protokół SSL, który zapewnia bezpieczeństwo przesyłanych danych.

### 3.4. Problemy w trakcie tworzenia aplikacji

Największy problem sprawiło nam uruchomienie serwera. Po sprawdzeniu kilku dystrybucji Linuxa zdecydowaliśmy się na Lubuntu, czyli Ubuntu ze środowiskiem graficznym LXDE., ze względu na niskie wymagania sprzętowe. Uruchomienie jakiegokolwiek systemu operacyjnego było możliwe dopiero po sformatowaniu dysków za pomocą innego komputera.

## System wspomagający ofertowanie kOferta

---

Kolejnym problemem było skonfigurowanie MySQL, aby możliwe było połączenie za pomocą protokołu SSL.

Pewien problem sprawiło nam też łączenie się aplikacji z bazą danych za pomocą protokołu SSL. Poradziliśmy sobie z tym używając następującego kodu:

```
d->setConnectOptions("CLIENT_SSL=1;CLIENT_IGNORE_SPACE=1");
QVariant v = d->driver()->handle();
if (v.isValid() && qstrcmp(v.typeName(), "MYSQL")==0)
{
    MYSQL *handle = static_cast<MYSQL *>(v.data());
    if (handle != NULL)
    {
        mysql_ssl_set(handle, ":/client-key.pem",
                      ":/client-cert.pem", ":/ca-cacert.pem",
                      NULL, NULL);
    }
}
```

Po napisaniu i uruchomieniu programu w systemie operacyjnym Linux pojawił się problem z kompilacją naszego programu w systemie Windows. Problem ten wynikał z faktu braku dostępności bibliotek MySQL dla kompilatora MinGW. Rozwiązaliśmy ten problem zmieniając kompilator na MSVC i rezygnując z bibliotek QCA. Poszczególne systemy wymagają innych rozwiązań w pliku projektu:

```
win32 {
    QMAKE_LFLAGS_RELEASE += /NODEFAULTLIB:LIBCMT

    CONFIG += qt release sql windows
    INCLUDEPATH += C:\\mysql\\include

    LIBS += -L"C:\\Program Files\\Microsoft SDKs\\Windows\\v7.0A\\Lib"
    -lUser32 -lAdvAPI32
    LIBS += -LC:\\mysql\\lib -lmysqlclient -llibmysql

    DEFINES += WIN32
}
unix {
    LIBS += -L/usr/lib/mysql -lmysqlclient
}
```



#### 4. Kierunki rozwoju aplikacji

- \* przeniesienie serwera na platformę Raspbery Pi
- \* zmiana tabel z QTableWidgetItem na QTableView z odpowiednim modelem
- \* wyszukiwarka w zapisanych ofertach
- \* przygotowania do translacji
- \* skróty klawiatórowe
- \* ikony
- \* sprawdzanie skrótu SHA1 pobranej aktualizacji
- \* lepszy skrypt aktualizujący wersję/url/hash nowego buildu w bazie
- \* przerobienie funkcji sha1
- \* wielowątkowość
- \* opcje comboboxów przeniesione do bazy
- \* możliwość dodawania opcji komboboksów do bazy
- \* zapisane oferty w formie odnośników do tabeli combosów
- \* zapisywanie informacji o wydruku w zapisanych ofertach
- \* dodatkowy editbox na "uwagi"

#### 5. Literatura

1. <http://developer.qt.nokia.com/>
2. <http://blog.matthew.org.pl/kategoria/programowanie/qt/kurs-qt/>
3. <http://www.unixmen.com/linux-distributions/4-ubuntu/>
4. <http://ubuntu.pl/forum/>
5. <http://tamale.net/>