

Opis firmy *ERP System*

Daniel Stańczak 126816 daniel.staszak@student.put.poznan.pl
Jakub Wiśniewski 126824 jakub.t.wisniewski@student.put.poznan.pl

2 grudnia 2018

Spis treści

1	Charakterystyka ogólna	3
2	Struktura organizacyjna	4
3	Siedziba firmy	5
3.1	Plan budynku	5
3.2	Zabezpieczenia lokalu	7
4	Inwentaryzacja zasobów	8
4.1	Sprzęt	8
4.2	Oprogramowanie	9
4.3	Dane	9
4.3.1	Kopie zapasowe	9
4.3.2	Lokalna maszyna serwerowa	10
4.3.3	Bezpieczeństwo danych	10
4.3.3.1	Serwery zewnętrzne	10
4.3.3.2	Lokalne elementy systemu	10
4.3.3.3	Dokumenty w formie papierowej	11
5	Dystrybucja energii elektrycznej i sygnałów teletechnicznych	11

Spis rysunków

1	Plan budynku	6
2	Schemat sieci	12

Spis tabel

1	Wykorzystywany sprzęt	8
2	Wykorzystywane oprogramowanie	9

1 Charakterystyka ogólna

Firma *ERP System*, istniejąca od roku 2016, zajmuje się rozwojem i utrzymaniem autorskiego, zintegrowanego systemu informatycznego klasy ERP.

Użytkownikom oferowane jest pełne wsparcie techniczne, zarówno w kwestii wdrożenia systemu, zapewnienia podstawowych szkoleń, regularnych aktualizacji, jak i obsługi zgłoszeń błędów.

Przedsiębiorstwo oferuje swoje usługi dla klientów w całej Polsce.

2 Struktura organizacyjna

Na obecną chwilę, firma składa się sumarycznie z 60 pracowników, podzielonych na niżej wymienione działy:

1. Zarząd (3 osoby) — odpowiedzialny za strategię rozwoju oraz nadzór całej firmy. Złożony z: prezesa, wiceprezesa oraz dyrektora generalnego firmy.
2. IT (34 osoby) — składające się z programistów, devopsów, testerów oraz administratorów; odpowiedzialny za rozwój i utrzymanie systemu pod kątem programistycznym, podzielony na podzespoły realizujące:
 - (a) implementację nowej funkcjonalności głównego systemu, a także wykrywanie i naprawę istniejących błędów (20 osób),
 - (b) rozbudowę narzędzi wspomagających wsparcie techniczne zapewniające klientom (5 osób),
 - (c) rozbudowę narzędzi wspomagających działanie samej firmy (3 osób),
 - (d) rozwój i utrzymanie stron internetowych firmy (3 osób),
 - (e) lokalną administrację (2 osoby), pracującą w pełnoetatowym systemie dziennym.

Nad całym działem czuwa kierownik IT (1 osoba), który pośredniczy w kontakcie z zarządem, odpowiada za przydział zadań i końcową jakość ich realizacji.

3. Graficy (4 osoby) — odpowiedzialni za tworzenie ogólnopojętej oprawy graficznej.
4. Obsługa klienta (5 osób) — dział odpowiedzialny za bezpośredni kontakt z klientami w kwestii wsparcia pod kątem biznesowym.
5. Pomoc techniczna (5 osób) — dział odpowiedzialny za bezpośredni kontakt z klientami w kwestii wsparcia pod kątem technicznym, a także za wsparcie techniczne w firmie.
6. Dział handlowy (5 osób) — odpowiedzialny za pozyskiwanie nowych klientów: telefonicznie i poprzez zapewnienie odpowiedniego marketingu firmy. Do ich obowiązków należy również utrzymywanie oficjalnego blogu firmy.
7. Dział księgowy (2 osoby) — odpowiedzialny za prowadzenie księgowości w firmie, w tym wszelkie czynności związane z wypłacaniem wynagrodzeń dla pracowników.
8. Dział prawniczy (2 osoby) — odpowiedzialny za nadzór i konsultację działalności firmy pod kątem prawnym.

Dodatkowo wynajmowana jest zewnętrzna firma administracyjna, która pełni podstawowe obowiązki administracyjne w systemie 24/7.

3 Siedziba firmy

Firma składa się z jednej jednostki zlokalizowanej na drugim piętrze w biurowcu na obrzeżach centrum miasta.

3.1 Plan budynku

Poniżej przedstawiony jest plan budynku, w którym znajduje się siedziba firmy (ograniczony do odpowiedniego piętra).



Rysunek 1: Plan budynku

3.2 Zabezpieczenia lokalu

Budynek, w tym sam lokal, chroniony jest przez całodobową ochronę, za której jakość odpowiada administracja budynku. Ochrona uwzględnia monitoring systemem kamer CCTV o rozdzielczości 720 x 576, wraz z nadzorem technicznym. Nagrania są przechowywane do 3 miesięcy.

Dostęp do lokalu oraz każdego piętra powyżej i poniżej poziomu 0 (na którym znajduje się portiernia) wymaga karty magnetycznej (w windzie oraz przy drzwiach od strony wejściowej umieszczone są dedykowane czytniki), przyznawanej w momencie podpisania umowy między firmą a nowym pracownikiem. Karta ta identyfikuje imiennie poszczególnego pracownika oraz zapewnia dostęp jedynie do piętra oraz lokalu, w którym znajduje się firma.

Domyślnie ów dostęp jest również ograniczony jedynie do dni roboczych, od godziny 6:00 do 20:00, jednakże na specjalny wniosek może on zostać rozszerzony do dodatkowych dni i godzin. Obecnie takim dostępem dysponuje zarząd.

W wyjątkowych sytuacjach dostępu może również udzielić ochrona.

Poza tym budynek, w tym sam lokal, wyposażone są w system ochrony przeciwpożarowej w postaci detektorów dymu oraz gaśnicę dostępną na korytarzu każdego piętra.

4 Inwentaryzacja zasobów

Jako firma zorientowana na usługi z zakresu IT, podstawowym zasobem pracy w biurze jest stanowisko komputerowe, dostępne dla każdego pracownika z osobna: komputery klasy PC lub laptopy.

Pod względem oprogramowania powszechnym rozwiązaniem jest wykorzystanie rozwiązań firmy Microsoft (system operacyjny, pakiet biurowy), jednakże zarówno architektura głównego systemu informatycznego, jak i narzędzia wykorzystywane przez dział IT, oparte są głównie na darmowych rozwiązaniach Open Source.

Maszyny serwerowe w większości zlokalizowane są w zewnętrznej firmie, tej samej która odpowiada za zewnętrzne usługi administracyjne — wyjątkiem jest tu lokalna maszyna, na której pracuje serwer Subversion (repozytorium kodu wszystkich aplikacji rozwijanych przez firmę) oraz FTP (dostępny w miarę potrzeb dla wszystkich pracowników).

Przez działy obsługi klienta i pomocy technicznej obowiązkowo wykorzystywany jest również system telefonii VoIP.

W przypadku zaistnienia potrzeby nabycia płatnego oprogramowania lub nowego sprzętu należy złożyć specjalny wniosek wraz z odpowiednią argumentacją do działu księgowego. Wynik rozpatrzenia wniosku zależy od kosztów oraz częstotliwości sprzętu nabywanego dla danego pracownika: zazwyczaj kolejno do 300 zł oraz nie częściej niż co 3 miesiące kończy się pozytywnie.

4.1 Sprzęt

Na obecną chwilę firma jest w posiadaniu niżej wymienionego sprzętu:

Typ	Ilość
Komputer Dell All In One OptiPlex 5250	45
Serwer Dell PowerEdge R610	1
Laptop DELL Vostro 5370	15
Tablet graficzny	4
Słuchawki z mikrofonem	10
Router TP-Link TL-WR1042nD	1
Switch TP-LINK T1600G-28TS	3
Access Point TP-LINK EAP110	5
Drukarka sieciowa	1
Rzutnik	6
Zewnętrzny dysk twardy 1TB	20
Pendrive 4GB	10

Tabela 1: Wykorzystywany sprzęt

4.2 Oprogramowanie

Na obecną chwilę firma jest w posiadaniu niżej wymienionego *płatnego* oprogramowania:

Typ	Ilość
Licencja OEM Windows 10 Enterprise Edition	35
Licencja Microsoft Office 365	33
Licencja TeamViewer Multi User	1

Tabela 2: Wykorzystywane oprogramowanie

Z darmowych rozwiązań wykorzystywane są na miejscu powyższych system operacyjny GNU/Linux (różne dystrybucje) i pakiet biurowy LibreOffice lub OpenOffice. Do potrzeb magazynowania i wymiany danych krótkotrwałych wykorzystywany jest lokalny serwer FTP, natomiast jako system ERP stosowany jest autorski system. Jako antywirus wykorzystywany jest domyślny Windows Defender w przypadku sprzętu z zainstalowanym systemem operacyjnym Windows 10, natomiast na systemach GNU/Linux oprogramowanie antywirusowe nie jest używane.

4.3 Dane

System ERP zbudowany jest jako aplikacja webowa, działająca w architekturze klient-serwer. Oferowane są dwa warianty:

1. Tańszy, wdrażany całkowicie po stronie klienta, włącznie z bazą danych o dedykowanej strukturze.
2. Droższy, w którym usługę serwera świadczy firma, włącznie z odpowiedzialnością za całodobowy dostęp do danych, ich bezpieczeństwo oraz regularne kopie zapasowe.

W obu wariantach serwer oparty jest o system operacyjny GNU/Linux (dystrybucja CentOS w wersji 5). Wykorzystywana baza danych to PostgreSQL w wersji 8.4.

4.3.1 Kopie zapasowe

Wariant drugi wymaga od firmy magazynowania danych, co wykonywane jest na serwerach zewnętrznych. Cyklicznie co tydzień tworzona jest tam kopia zapasowa bazy danych (jako archiwum typu `tar.gz`), a co miesiąc najświeższa z nich kopiowana jest dodatkowo na lokalne dyski zewnętrzne (wykorzystywane jest do tego 18 z dostępnych).

Kopie zapasowe magazynowane na serwerach zewnętrznych są usuwane po trzech miesiącach od daty ich utworzenia, natomiast dane na lokalnych dyskach zewnętrznych nadpisywane są najstarsza przez najnowszą.

Przestrzeń służąca powyższym współdzielona jest przez dane klientów oraz dane firmy (gdyż dla przypomnienia, firma używa jako systemu ERP aplikacji autorskiej).

Za lokalne kopie zapasowe odpowiada lokalna administracja.

Oba z pozostałych dysków zewnętrznych wykorzystywane są do różnych lokalnych potrzeb.

Dokumenty w formie papierowej magazynowane są w archiwum w biurze. Prowadzona jest polityka tworzenia co najmniej dwóch kopii poszczególnego dokumentu. Nie wszystkie z dokumentów papierowych mają swoje kopie cyfrowe.

4.3.2 Lokalna maszyna serwerowa

Jak wspomniano we wcześniejszej części rozdziału, lokalnie w firmie znajduje się maszyna serwerowa, na której znajduje się repozytorium kodu Subversion oraz serwer FTP.

Maszyna zbudowana jest z dwóch dysków twardych po 2TB każdy w układzie RAID 1.

Za jej utrzymanie odpowiada lokalna administracja.

4.3.3 Bezpieczeństwo danych

4.3.3.1 Serwery zewnętrzne Za bezpieczeństwo danych na serwerach zewnętrznych odpowiada zewnętrzna firma administracyjna. Polityka jej działania ogranicza uprawnienia dostępu do minimum: aby otrzymać pełny dostęp administracyjny (za pośrednictwem odpowiedniej konfiguracji komendy `sudo`) do maszyn serwerowych wymagana jest pisemna zgoda na wzięcie pełnej odpowiedzialności za podejmowane czynności. W przypadku negatywnych skutków takich czynności, zewnętrzna firma administracyjna nie jest upoważniona do ich naprawy.

Obecnie takim dostępem dysponuje jedynie lokalna administracja oraz, w ograniczonym zakresie (tj. jedynie do wybranych elementów systemu) 3 głównych programistów.

Oznacza to, że znaczące modyfikacje w systemie, włącznie z procesem wdrożenia nowej wersji rozwijanego systemu na firmowych serwerach zewnętrznych, wymagają działań zewnętrznej firmy administracyjnej lub wyżej wymienionych 5 osób z lokalnego zespołu IT.

Sam dostęp do w.w. maszyn serwerowych (konto z dostępem realizowanym poprzez protokół SSH, z autoryzacją poprzez hasło) tworzony jest przez zewnętrzną firmę administracyjną na zlecenie upoważnionych osób (zarząd oraz kierownik IT).

4.3.3.2 Lokalne elementy systemu Dostęp do innych elementów systemu (lokalna maszyna serwerowa, służbowa poczta e-mail, stacje robocze) realizowany jest przez lokalną administrację.

Obowiązki te zawierają również odpowiedzialność za generowanie haseł dostępu do tych elementów, które najczęściej składają się z 10 losowych znaków z zakresu znaków alfanumerycznych oraz specjalnych.

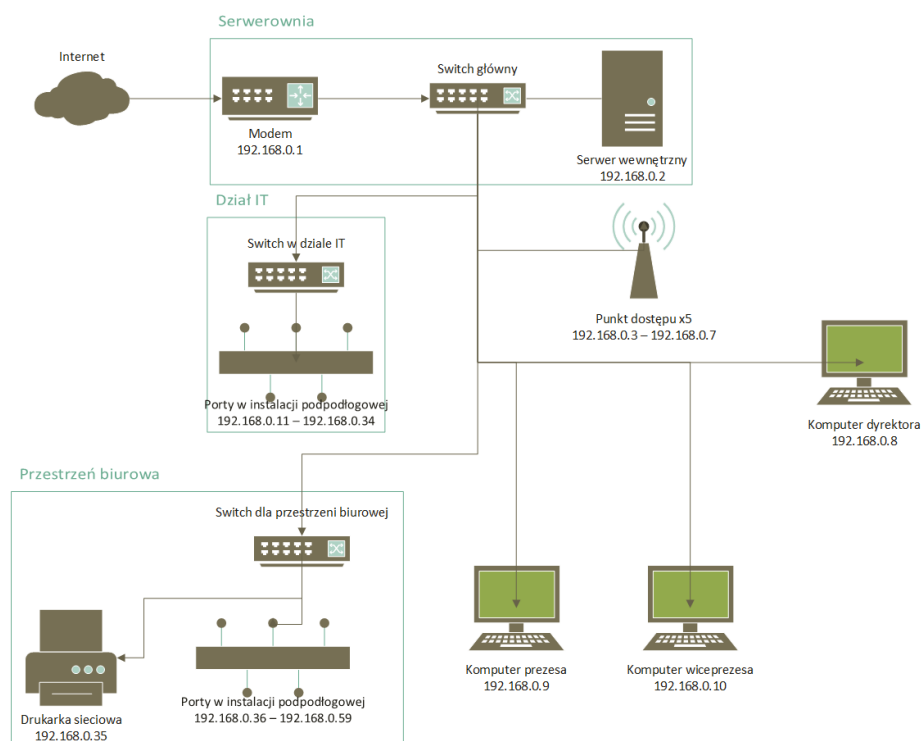
W firmie nie ma jednak określonej żadnej polityki przechowywania haseł: znane są przypadki, gdzie niektórzy pracownicy (głównie spoza działu IT) przechowują je na karteczkach samoprzylepnych przy swoim stanowisku pracy lub zmieniają hasła na prostsze do zapamiętania.

4.3.3.3 Dokumenty w formie papierowej Archiwizowane są w szafie zamkniętej na klucz.

5 Dystrybucja energii elektrycznej i sygnałów teletechnicznych

W biurze zainstalowane są kolumny elektoroinstalacyjne przy ścianach oraz instalacje podpodłogowe, które dostarczają prąd oraz zapewniają dostęp do sieci poprzez gniazda RJ 45. Wszystko jest podłączone do switchy znajdujących się w serwerowni.

Schemat sieci zorganizowany jest zgodnie z poniższym rysunkiem:



Rysunek 2: Schemat sieci