

Spis treści

Wstęp	2
1 Cel pracy	5
2 Charakterystyka tematu pracy	8
3 Charakterystyka narzędzia wykorzystywanego do wykonania pracy	10
3.1 Katalog główny Moodle'a	10
3.2 Katalog danych Moodle'a	12
3.3 Baza danych Moodle'a	13
3.4 Struktura katalogów <i>Moodle'a</i>	14
4 Charakterystyka wykorzystanych technologii	17
5 Uzasadnienie wyboru narzędzi	21
5.1 Popularność	21
5.2 Koszt wykonania witryny	21
5.3 Społeczność	22
5.4 Filozofia edukacji	22
6 Projekt systemu	28
6.1 Charakterystyka witryny	28
6.2 Opis działania witryny	29
6.3 Konfiguracja witryny	33
6.4 Plan tworzenia witryny nauczania	44
6.5 Schematy blokowe	47
7 Uwagi końcowe i wnioski	48
Bibliografia	54
Spis Rysunków	55
Spis Tabel	56

Wstęp

Wraz z rozwojem nowych technologii otwierają się nowe ścieżki pozwalające na zmiany w wielu dziedzinach naszego życia, w tym także i sposoby edukacji. Wraz z rozpowszechnianiem się internetu pojawiły się nowe formy zdalnego nauczania. Oczywiście osoba chcąca korzystać z takiego sposobu nauczania musi posiadać sprzęt komputerowy, który natomiast powinien być odpowiednio skonfigurowany oraz mieć dostęp do Internetu. Nauczanie za pomocą komputera może się odbywać na różne sposoby.

Dwie podstawowe formy jakie przyjmuje *e-learning* to:

- CBT ¹ - szkolenie oparte na technologii komputerowej.
- WBT ² - szkolenie wykorzystujące sieć globalną.

W przypadku drugiego sposobu nauczania można użyć także pojęcia Online Learning, znaczącego nic innego jak nauczanie "na żywo" z wykorzystaniem sieci komputerowej. Tryb ten nazywamy trybem synchronicznym. Zaś pierwszy typ szkoleń nazywany jest trybem asynchronicznym.

Do pierwszego typu szkoleń możemy zaliczyć wszelkie kursy multimedialne. Bazują one na różnych nośnikach danych, takich jak CD-ROM, DVD, Pen Drive i wszelkie inne media, które można z powodzeniem wykorzystywać w pracy na komputerze.

Drugi typ szkolenia to szkolenia wykorzystujące technologie komputerowe i sieci rozległe, również Internet. Internetowe platformy e-learning-owe mogą być wykorzystywane do prowadzenia nie zależnych szkoleń, ale także mogą być elementem wspomagającym lub uzupełniającym tradycyjne formy szkoleń. Nawet w pewnych przypadkach mogą stanowić alternatywę dla niektórych tradycyjnych kursów. W tym przypadku tylko uczący decydują którą formę wybiorą.

¹Computer Based Training

²Web Based Training

Aby zachęcać uczących do korzystania z zdalnego sposobu nauczania jest ważnym aby zagwarantować wysoki poziom nauczania. Aby uzyskać odpowiednią jakość takiej edukacji należy nie uwzględniać tradycyjnej metodyki na jakich opiera się kształcenie stacjonarne.

Sposoby zdalnego nauczania posiadają swoje zalety jak i wady. Jedną z głównych zalet e-learningu jest ruchomy czas pracy i wygodę uczących się, w szczególności kiedy mają oni jeszcze inne zobowiązania takie jak np. praca, dom, rodzina itp.. System e-learningu ułatwia również komunikację między uczniami, wzbogaca sposób nauki poprzez wprowadzanie multimediiów i nie werbalnej prezentacji materiału. Platformy te pozwalają uczniom uczyć się we własnym tempie, jak również pozwalają nauczycielom na kontrolowanie tempa nauki. Porównując e-learning z tradycyjnymi zajęciami w klasie, e-learning przynosi dużo większe zyski organizującym dane szkolenia czy też kursy.

Oczywiście nie brakuje krytyki co do sposobu nauczania na odległość. Jedną z najczęściej wymienianych wad takiego systemu nauczania jest brak osobistego kontaktu z nauczycielem. Często również mówi się o wrażeniu odosobnienia przez uczących się, które jest niwelowane poprzez zastosowanie blogów, chatów, forów dyskusyjnych itp.

Wraz z rozwojem zdalnej edukacji i z chęcią utrzymania wysokiej jakości świadczonych usług poprzez e-learning pojawiły się próby opracowania uniwersalnych kryteriów dobrego zdalnego kursu/szkolenia. Tego typu kryteria powinny być uwzględniane we wszystkich aplikacjach wspomagających zdalne nauczanie. Gdyż mają one na celu zapewnienie wysokiego poziomu nauczania. Zasady te wpływają na sposób organizacji zdalnego kształcenia, na zawartość i postać materiałów dydaktycznych, a także na sposób przekazywania wiedzy.

Podczas tworzenia kursu/szkolenia należy zwrócić uwagę na:

Reguły organizacyjne:

- udostępnienie w Internecie opisu kursu/szkolenia,
- zapewnienie wstępnego szkolenia w zakresie nawigacji i używania dostępnych funkcji,
- zapewnienie osobie nauczanej możliwości łatwego i szybkiego porozumiewania się zarówno z osobą nauczającą, jak i z innymi uczestnikami kursu/szkolenia,
- umożliwienie wypowiadania się osób nauczanych oraz osoby nauczającej na forum całej "wirtualnej klasy",
- ustalenie terminów, w których cała wirtualna klasa będzie dostępna online.

Zasady projektowania materiałów dydaktycznych:

- materiały dydaktyczne powinny być atrakcyjne,
- materiały dydaktyczne stworzone dla zdalnego nauczania powinny spełniać podobne funkcje, jak materiały tradycyjne (tzn. wykorzystywane w tradycyjnym, stacjonarnym nauczaniu),
- materiały dydaktyczne powinny zawierać odnośniki do innych stron internetowych, związanych z danym materiałem,

Zasady przekazywania wiedzy:

- prezentowanie materiałów dydaktycznych w sposób logiczny, zgodny z określoną ścieżką dydaktyczną, przy czym osoby nauczane powinny mieć możliwość pewnych modyfikacji tej ścieżki,
- prezentowanie materiałów dydaktycznych w sposób dostosowany do różnych stylów uczenia się ludzi,
- podtrzymywanie koncentracji osoby nauczanej na prezentowanym materiale,
- używanie poprawnego języka, zrozumiałego dla osoby nauczanej,
- sprawna i szybka prezentacja materiałów dydaktycznych

Ogólne zalecenia:

- zapewnienie pełnej funkcjonalności prowadzonego kursu/szkolenia,
- zapewnienie kontaktu z niezależnymi ekspertami, którzy swoją wiedzą mogą wesprzeć i uatrakcyjnić proces dydaktyczny,
- zwrócenie szczególnej uwagi na sposoby kontroli wiedzy przyswajanej przez osoby nauczane.

Stosując się do wyżej wymienionych reguł jest łatwiej nam utrzymać nasz kurs/szkolenia na wysokim poziomie. Reguły te niestety mówią tylko nam o tym jak i czym mamy się kierować budując nasz kurs/szkolenie, a nie, jak to zrobić.

Rozdział 1

Cel pracy

Celem pracy jest wykonanie projektu, a następnie stworzenie strony wspomagającej zdalne nauczanie.

Projekt będzie zawierał krótki kurs instruujący w jaki sposób można zainstalować i postawić platformę do zdalnego nauczania. W kursie tym zostaną omówione krok po kroku czynności jakie należy wykonać aby móc korzystać z przywilejów jakie daje nam e-learning. Zostaną omówione zasady instalacji i konfiguracji platformy. Większość decyzji podejmowanych podczas pierwszej fazy instalacji i konfiguracji ma wpływ na późniejsze doświadczenia użytkowników - w tym nie tylko uczniów i nauczycieli, ale również administratorów witryny. Następnym krokiem będzie tworzenie struktury witryny. Do struktury witryny należeć będą takie czynności jak tworzenie kategorii kursów, jak i samych kursów. Kolejny krok pokaże jak dodawać podstawowy materiał do kursu. Gdzie w większości kursów online podstawowy materiał składa się ze stron internetowych, które są wyświetlane przez uczniów. Oczywiście będą też zaprezentowane inne rodzaje statycznego materiału edukacyjnego np. takie jak strony tekstowe, odnośniki do innych kursów, etykiety i katalogi plików.

Stworzenie całego systemu e-learning-owego będzie finalnym zadaniem. Strona internetowa będzie musiała umożliwiać przejście z każdej części kursu do dowolnego miejsca na witrynie. Witryna będzie korzystała z usług jakie daje reCAPTCHA, oraz z narzędzia wspomagającego pracę administratorów Geolocation.

CAPTCHA to program, który pomaga stwierdzić, czy nasz użytkownik jest człowiekiem, czy też to komputer. Prawdopodobnie każdy widział ich - kolorowe obrazy z zniekształconym tekstem na dole Web formularzy rejestracyjnych. CAPTCHA jest wykorzystywana przez wiele stron internetowych w celu zapobiegania nadużyciom z "botów", czyli zautomatyzowanych programów zwykle pisanych do generowania spamu. Żaden program komputerowy nie potrafi czytać zniekształconych tekstów, ale ludzie mogą, więc boty nie są w stanie przejść przez tereny chronione CAPTCHA.

GeoIP oferuje przedsiębiorstwom nieinwazyjny sposób na określenie geograficznego położenia oraz innych informacji na temat ich użytkowników w czasie rzeczywistym. Kiedy osoba odwiedza stronę internetową, GeoIP może określić kraj, region, miasto, kod pocztowy i numer kierunkowy gości odwiedzających. Ponadto GeoIP może dostarczyć informacji, takich jak długość / szerokość geograficzną, szybkość połączenia, ISP firmy, nazwy domeny, czy też adres IP używa anonimowego proxy.

Do wykonania witryny wspomagającej proces zdalnego nauczania posłużę się jednym z LMS¹ Moodle. Każdy LMS praktykuje swoje podejście, który kształtuje doświadczenia użytkowników i zachęca do konkretnego sposobu użytkowania. Środowisko takie może zachęcać do systematycznego nauczania poprzez udostępnianie zasobów w odpowiedniej kolejności i utrzymują porządek w każdym kursie.

Znaczenie nazwy platformy Moodle pozwala na zrozumienie jej podejścia do nauczania poprzez internet.

”Słowo Moodle jest akronimem utworzonym od nazwy **Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment** (modułowe, dynamiczne, zorientowane obiektowo środowisko nauczania), co jest użyteczne przede wszystkim dla programistów i teoretyków nauczania. Słowo to jest także czasownikiem opisującym proces leniwego, od niechcenia, dochodzenia do poznania czegoś, robienia rzeczy w sposób, jaki uważa się za słuszny, przyjemnego majstrowania, które często sprzyja inwencji i wnikliwości. Odnosi się to zarówno do sposobu, w jaki Moodle się rozwijał, jak i do sposobu, w jaki uczeń lub nauczyciel uczą się lub nauczają w kursie online. Każdy kto używa Moodle, jest **moodlerem**.” [1]

Platforma Moodle’a umożliwia uczniom i nauczycielom naukę online, którą można realizować poprzez:

- strony internetowe, które mogą być przeglądane w dowolnej kolejności,
- kursy z pokojami rozmów przeprowadzanych pomiędzy uczniami a nauczycielami,
- fora dyskusyjne, na których użytkownicy mogą oceniać wiadomości pod względem ich adekwatności i wnikliwości,
- warsztaty online pozwalające uczniom oceniać i recenzować pracę innych uczniów,
- zaimportowanie ankiety umożliwiającej nauczycielowi oceniać opinie uczniów o postępie kursu,

¹LMS - Learning Management System (System zarządzania nauczaniem)

- katalogi przeznaczone dla nauczycieli pozwalające udostępniać uczniom pliki.

Zgodnie z tą ideą tworzone kursy są elementami włączającymi uczestników szkoleń w własny rozwój poprzez samokształcenie i tworzenie społeczności uczącej się wzajemnie od siebie, dzielącej się własnymi doświadczeniami, opiniami. Ogólna zasada nauczania mówi, że ludzie uczą się najlepiej, gdy wchodzi w interakcję z materiałem. Lekcje przeprowadzone w Moodle'u zawierające różne elementy nauczania, zmuszają uczestnika do interakcji z tymi materiałami, co znacznie różni taki system od tradycyjnego prowadzenia lekcji. Różnica ta jest analogiczna do różnicy między wykładem a dyskusją.

Rozdział 2

Charakterystyka tematu pracy

Przy wyborze tematu kierowałem się rosnącym popytem na tego typu usługę. Coraz większa liczba osób uczących się decyduje się na korzystanie z tej formy edukacji. W chwili obecnej istnieje wiele serwisów e-learning-owych. Moją uwagę zwróciła platforma Moodle'a. Moodle jest darmowym systemem zarządzania nauczaniem. Pozwala ona użytkownikom w pełni korzystać z przyjemności jaką daje nauka online, która w dalszym ciągu poszerza swoje horyzonty. Każdy kto planuje utworzyć witrynę nauczania powinien rozważyć użycie tejże platformy. Moodle w sam sobie został zaprojektowany tak aby wspierać sposoby uczenia na odległość. Z stąd zainteresowanie platformą rośnie szybko. Wraz ze wzrostem popularności Moodle'a zwiększa się zapotrzebowanie na opcje pozwalające na wymuszenie liniowego przebiegu kursów. Cały czas rozwijane są moduły przeznaczone do otwierania i zamykania kursów lub ich elementów na podstawie wyników uczniów w poprzednich kursach czy lekcjach. Aby poznać aktualny etap rozwoju tych modułów, można przejrzeć dział z najnowszymi informacjami oraz strony modułów na oficjalnej witrynie pod adresem <http://www.moodle.org>.

Realizując temat swojej pracy chciałbym przede wszystkim skupić się na pokazaniu użytkownikom platformy, że każdy jest w stanie stworzyć swój własny kurs online. Że nie potrzeba być programistą aby zaprojektować i udostępnić swój kurs online.

Korzystając z danych zawartych na stronach Wikipedii przedstawię tutaj kilka danych statystycznych:

Spośród pierwszych organizacji które wykorzystywały e-learning w latach 80. wymienić można: Zachodni Instytut Psychologii Behawioralnej (z ang. Western Behavioral Sciences Institute), Instytut Technologii w Nowym Jorku (z ang. New York Institute of Technology), Elektroniczny System Wymiany Informacji (z ang. Electronic Information Exchange System - EIES), Instytut Technologii w New Jersey (z ang. New Jersey Institute of Technology) oraz Zintegrowana Edukacja (z ang. Connected Education). W późniejszych latach również organizacja Niezależne Media Studenckie (z ang. Independent Student Media) opracowała roboczy program nauczania

dla studentów realizowany za pomocą interaktywnego podręcznika online (z ang. Interactive Online Textbook).

Według raportu opracowanego przez Konsorcjum Sloan (z ang. Sloan Consortium), wiarygodne źródło informacji na temat szkolnictwa wyższego, do 2003 roku liczba studentów korzystających z platform e-learning-owych w Stanach Zjednoczonych wyniosła ponad 1,9 mln.

Zaskakujący wzrost liczby użytkowników wynoszący obecnie około 25 procent w skali roku poważnie zmienił wcześniejsze statystyki.

Konsorcjum Sloan podaje, iż obecnie, praktycznie wszystkie państwowe instytucje szkolnictwa wyższego jak i przeważająca większość odpłatnych szkół wyższych oferuje zajęcia online. Dla porównania tego typu zajęcia są prowadzone zaledwie w połowie nieodpłatnych uczelni prywatnych. Raport Sloana opracowany na podstawie sondażu przeprowadzonego na najlepszych wyższych uczelniach dowodzi, że studenci są przynajmniej tak zadowoleni z zajęć online jak z kursów tradycyjnych. W miarę obniżania się kosztu wprowadzenia takiego systemu uczelnie prywatne mogą bardziej zaangażować się w prezentacje online. Do pracy online ze studentami należy zatrudnić odpowiednio wyszkoloną kadrę, której członkowie muszą posiadać nie tylko odpowiednią wiedzę merytoryczną, ale też wysokie kwalifikacje w obsłudze komputera i internetu.

Popularna stała się również koncepcja tzw. Digital Native (osoba mająca styczność z technologią od najmłodszych lat). Z pewnością na przyszłość e-learningu wpływ będą miały różnice pokoleniowe, jednak w miarę wzrostu liczby dorosłych studentów będą one zanikać. [2]

Na koniec tego rozdziału chciałbym polecić pięć top Polskich blogów poświęconych tematyce e-learningu, oto one:

- <http://testabz.ning.com/>
- <http://edukacjaprzyszlosci.blogspot.com/>
- <http://www.enauczanie.com/>
- <http://e-learning.blog.pl/>
- <http://rapid-elearning.blogspot.com/>

Rozdział 3

Charakterystyka narzędzia wykorzystywanego do wykonania pracy

Jak już wcześniej nazaczyłem posłużę się LMS Moodle. Jedną z zalet tej platformy jest fakt, że Moodle może z powodzeniem być uruchomiony na każdym serwerze, który umożliwia korzystanie z PHP¹ i baz danych. Najlepsze działanie i najwięcej wsparcie ze strony społeczności Moodle ma serwer Apache² i bazy danych MySQL³. Te wymagania nie są wygórowane i spełnia je większość komercyjnych serwisów hostingowych, nawet tych najtańszych. Można również znaleźć w sieci darmowe serwisy hostingi umożliwiające poprawne zainstalowanie i funkcjonowanie platformy, np. [Fazz](#).

System zarządzania nauczaniem Moodle'a zajmuje trzy lokalizacje na serwerze:

- Aplikacja zajmuje jeden katalog z wieloma podkatalogami dla różnych modułów.
- Pliki przesyłane przez uczniów i nauczycieli, takie jak zdjęcia i zadania, znajdują się w katalogu danych Moodle'a.
- Materiały kursu utworzone w Moodle'u (strony internetowe, quizy, warsztaty, lekcje itd.), oceny, informacje o użytkownikach i logi znajdują się w bazie danych Moodle'a.

3.1 Katalog główny Moodle'a

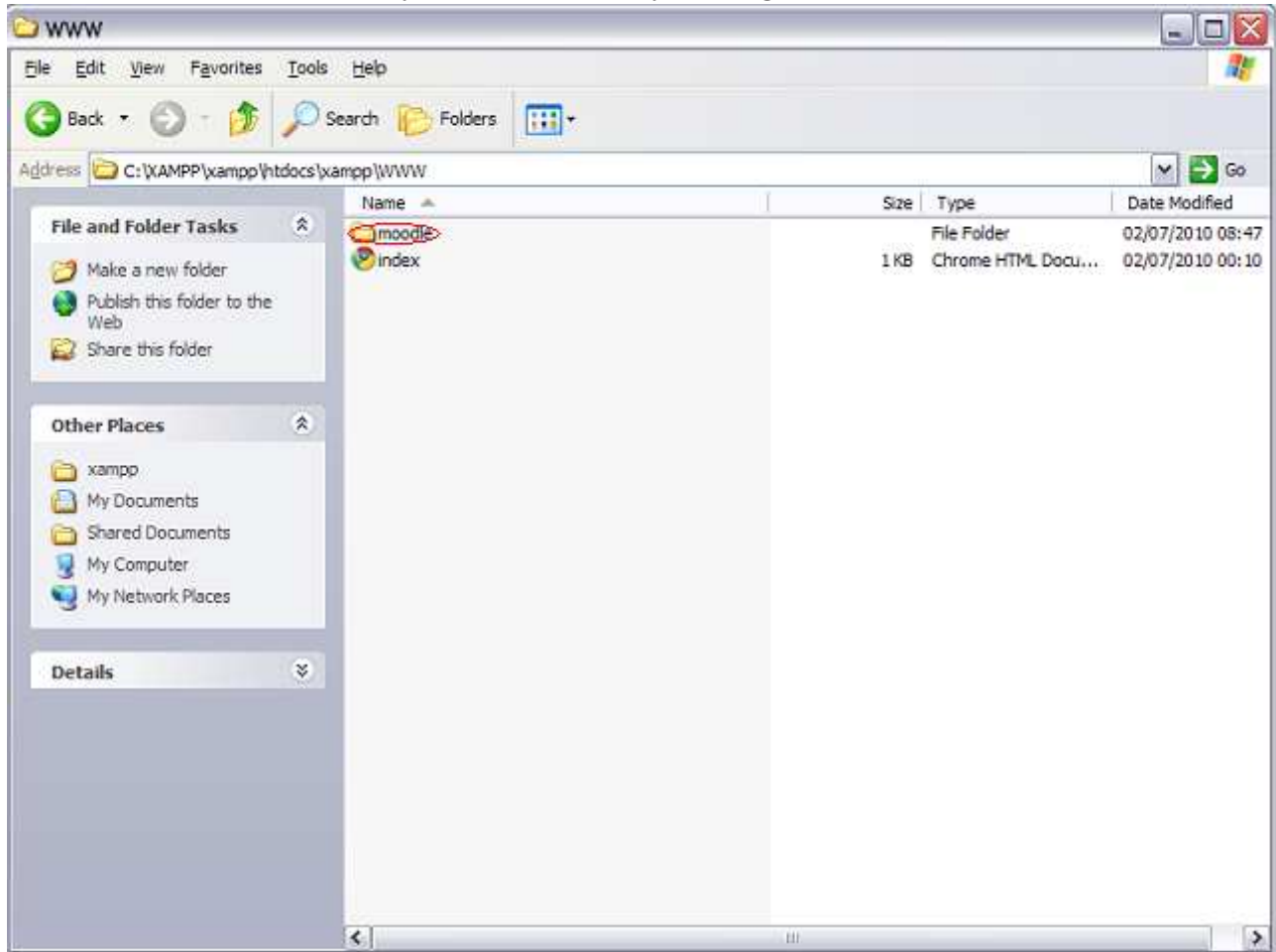
Główny katalog Moodle'a w domyślnej konfiguracji ma nazwę *moodle* [3.1](#) i znajdują się w nim podkatalogi i mając nawet nie wielką wiedzę na temat Moodle'a można szybko wywnioskować

¹PHP - Personal Home Page, obiektowy, skryptowy język programowania zaprojektowany do generowania stron internetowych w czasie rzeczywistym.

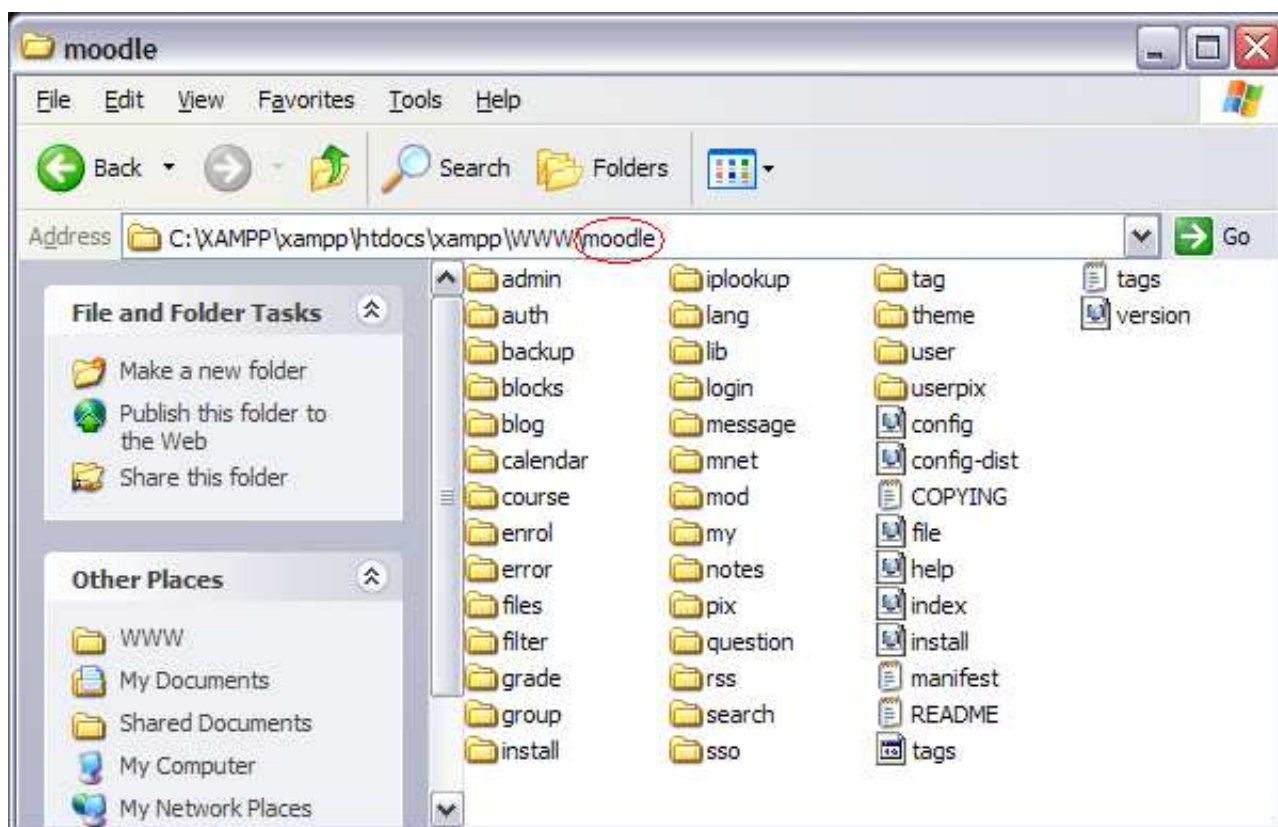
²Apache - otwarty serwer HTTP dostępny dla wielu systemów operacyjnych (m.in. UNIX, GNU/Linux, BSD, Mac OS X, Microsoft Windows)

³MySQL - wolnodostępny system zarządzania relacyjnymi bazami danych. MySQL rozwijany jest przez firmę Oracle. Wcześniej przez większość czasu jego tworzeniem zajmowała się szwedzka firma MySQL AB. MySQL AB została kupiona 16 stycznia 2008 roku przez Sun Microsystems, a ten 27 stycznia 2010 roku przez Oracle.

Rysunek 3.1: Główny katalog Moodle'a



za co są odpowiedzialne. Na przykład katalog *admin* przechowuje pliki PHP odpowiedzialne za generowanie strony administracyjnej. Zaś katalog *lang* przechowuje tłumaczenia interfejsu Moodle'a. Z kolei katalog *mod* przechowuje różne moduły.



Rysunek 3.2: Katalog aplikacji Moodle'a

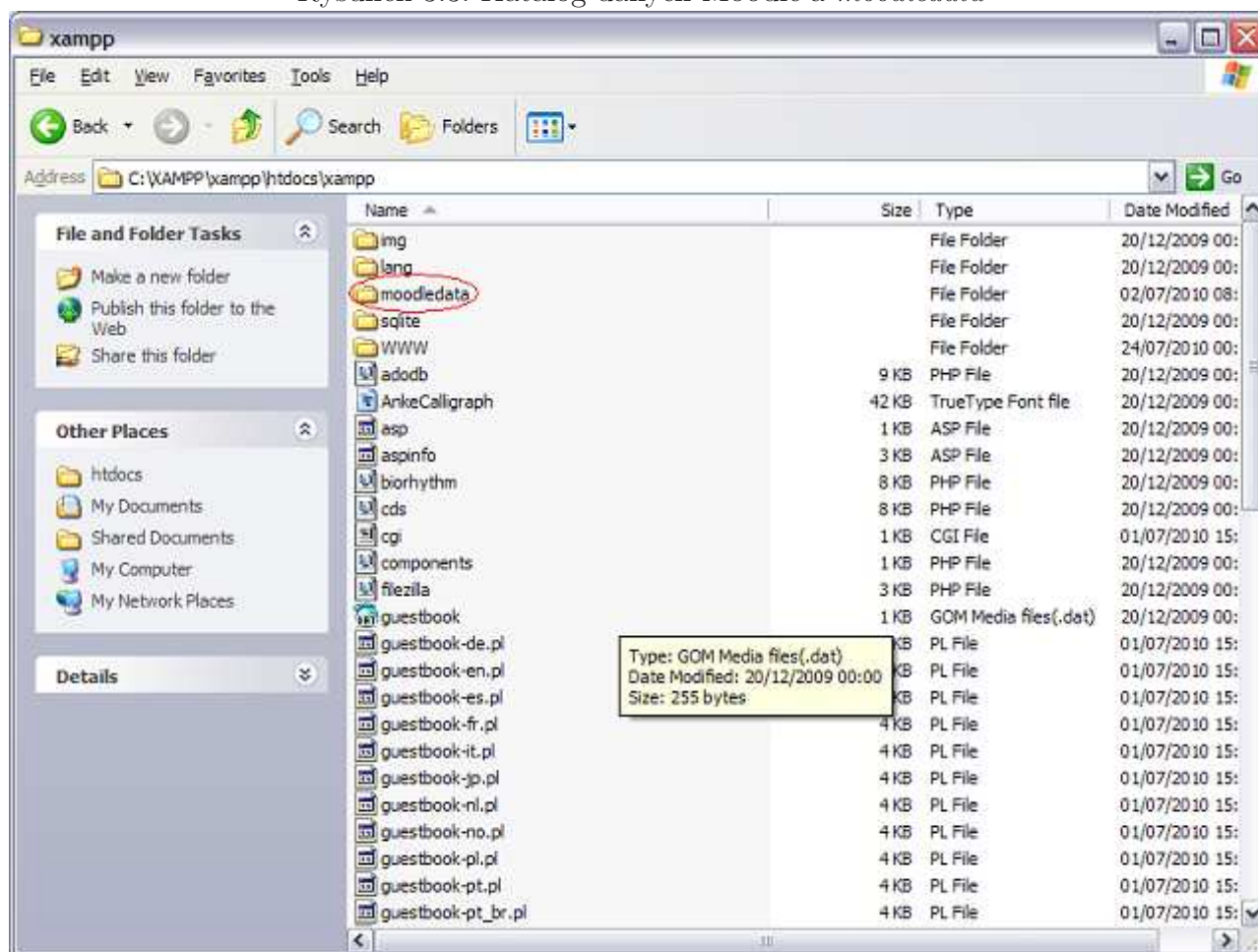
Rysunek 3.2 pokazuje całą zawartość głównego katalogu aplikacji.

Ponieważ każdy z podstawowych komponentów i modułów Moodle'a ma swój własny podkatalog. Dzięki temu mogą być one łatwo uaktualniane poprzez zamianę starych plików na nowymi. Dlatego warto sprawdzić co jakiś czas witrynę <http://www.moodle.org> w poszukiwaniu wiadomości o uaktualnieniach i poprawionych błędach.

3.2 Katalog danych Moodle'a

Wszystkie pliki przesyłane przez użytkowników są przechowywane w katalogu danych Moodle'a. Katalog ten podczas instalacji powinien być umieszczony tak aby nie było do niego dostępu z zewnątrz (internetu). To znaczy że nie powinno być możliwości dostania się do katalogu po wpisaniu jego adresu internetowego w przeglądarce. Są dwa sposoby zabezpieczenia tegoż katalogu. Pierwszy z nich dotyczy pliku `.htaccess`. Zaś drugi, poprzez umieszczenie katalogu poza katalogiem dokumentów publicznych serwera. Jak pokazuje rysunek 3.3. Aby zabezpieczyć katalog przed przeglądaniem należy utworzyć w nim plik `.htaccess` i wpisanie doń następujących komend:

```
order deny,allow
deny from all
```

Rysunek 3.3: Katalog danych Moodle'a *moodledata*

W przykładowej instalacji widać na rysunku 3.1 katalogiem dokumentów serwera jest `\\WWW\\moodle`. Z tego powodu katalog danych został umieszczony poza katalogiem `WWW` i katalogiem `moodle`. Co widać na rysunku 3.3. Zaś rysunek 3.4 pokazuje nam zawartość katalogu `moodledata`. Jest tam również umieszczony plik `.htaccess`.

3.3 Baza danych Moodle'a

Podczas gdy katalog danych Moodle'a przechowuje pliki przesyłane przez użytkowników, bazy danych Moodle'a 3.5 przechowują większość obiektów utworzonych za pomocą witryny Moodle'a, są przechowywane w postaci kodu HTML⁴ w bazie danych. Odnośniki dodawane do kursów, ustawienia i zawartość forów dyskusyjnych i stron wiki, quizy - wszystko to jest przykładem danych przechowywanych w bazie danych Moodle'a. Pokazuje to rysunek 3.6

Trzy części - **katalog aplikacji**, **katalog danych** i **baza danych** - współpracują ze sobą, tworząc witrynę nauczania. Interfejs w Moodle'u zachęca użytkownika do eksploracji i interakcji pomiędzy uczniami i nauczycielami oraz pomiędzy nimi samymi.

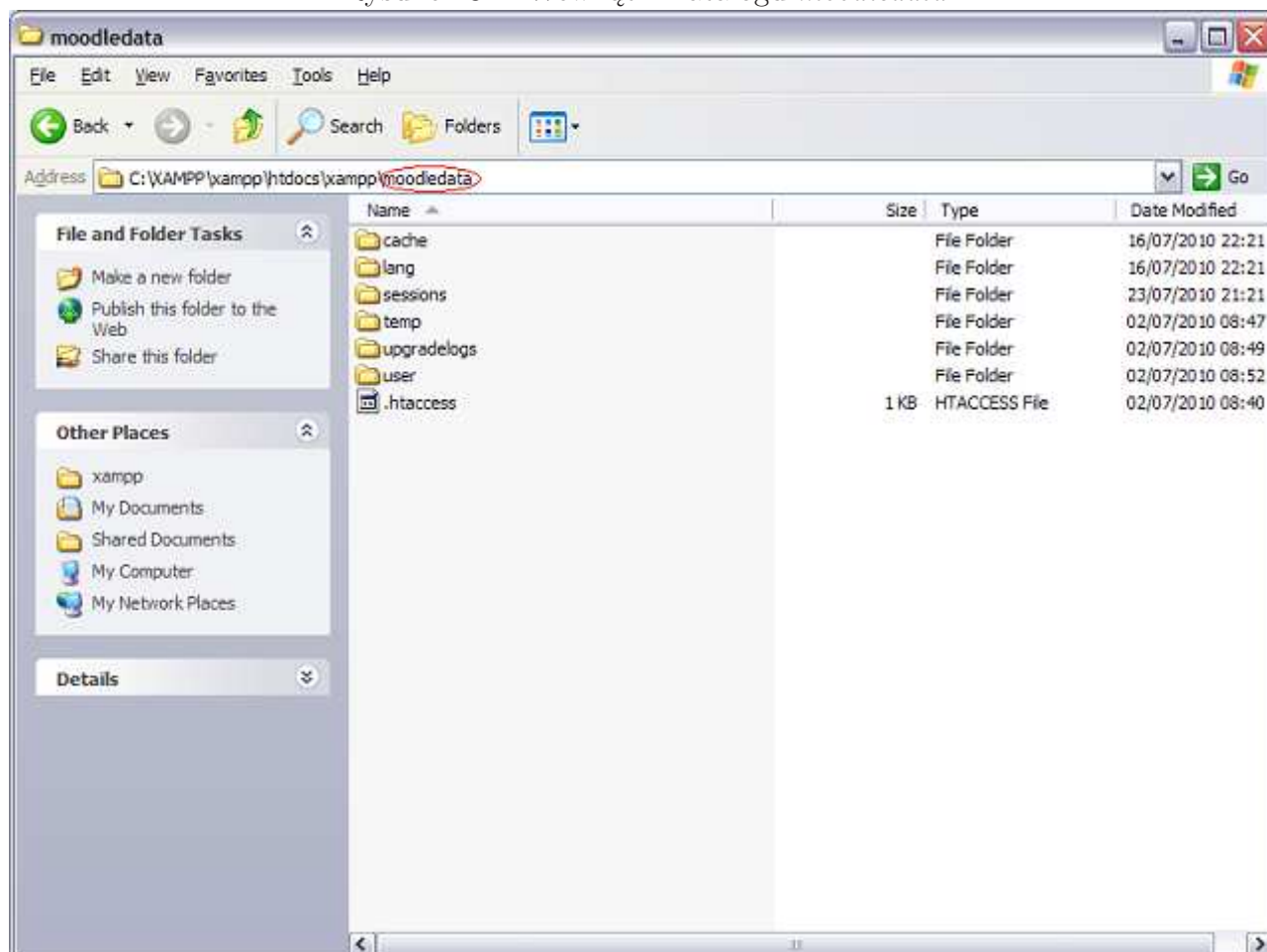
⁴HTML - język znaczników hipertekstu (ang. HyperText Markup Language)

3.4 Struktura katalogów *Moodle'a*

Aby lepiej zrozumieć strukturę aplikacji Moodle'a wymienię i opiszę podkatalogi zawarte w katalogu *moodle*: [1]

- *config.php* - zawiera podstawowe ustawienia. Ten plik nie jest częścią samego Moodle - zostanie utworzony podczas instalacji.
- *install.php* - skrypt, który uruchomisz w celu utworzenia pliku *config.php*.
- *version.php* - określa wersję kodu Moodle
- *index.php* - strona główna witryny
- *admin/* - kod, służący do zarządzania serwerem
- *auth/* - moduły wtyczek, służących do uwierzytelniania

Rysunek 3.4: Wewnątrz katalogu *moodledata*



Rysunek 3.5: Kawałek bazy danych Moodle'a

Table	Action	Records	Type	Collation	Size	Overhead
mdl_assignment		0	MyISAM	utf8_general_ci	1.0 KiB	-
mdl_assignment_submissions		0	MyISAM	utf8_general_ci	1.0 KiB	-
mdl_backup_config		18	MyISAM	utf8_general_ci	6.6 KiB	-
mdl_backup_courses		2	MyISAM	utf8_general_ci	3.1 KiB	-
mdl_backup_files		0	MyISAM	utf8_general_ci	1.0 KiB	-
mdl_backup_ids		0	MyISAM	utf8_general_ci	1.0 KiB	-
mdl_backup_log		52	MyISAM	utf8_general_ci	6.0 KiB	-
mdl_block		31	MyISAM	utf8_general_ci	3.1 KiB	-
mdl_block_instance		29	MyISAM	utf8_general_ci	6.6 KiB	-
mdl_block_pinned		0	MyISAM	utf8_general_ci	1.0 KiB	-
mdl_block_rss_client		2	MyISAM	utf8_general_ci	2.3 KiB	88 B
mdl_block_search_documents		0	MyISAM	utf8_general_ci	1.0 KiB	-
mdl_cache_filters		0	MyISAM	utf8_general_ci	1.0 KiB	-
mdl_cache_flags		191	MyISAM	utf8_general_ci	26.5 KiB	-
mdl_cache_text		55	MyISAM	utf8_general_ci	93.8 KiB	-
mdl_capabilities		230	MyISAM	utf8_general_ci	36.6 KiB	-
mdl_chat		1	MyISAM	utf8_general_ci	3.3 KiB	-
mdl_chat_messages		1	MyISAM	utf8_general_ci	6.0 KiB	-

- *blocks/* - moduły wtyczek, służących do obsługi małych bloków tekstowych, znajdujących się z boku wielu stron
- *calendar/* - kod, obsługujący zarządzanie i wyświetlanie kalendarzy
- *course/* - kod wyświetlający i zarządzający kursami
- *doc/* - dokumentacja pomocy Moodle
- *files/* - kod wyświetlający i zarządzający plikami wysłanymi na serwer
- *lang/* - teksty w różnych językach, jeden katalog na język

Rysunek 3.6: Tabela *mdl_course*

	id	category	sortorder	password	fullname	shortname	idnumber	summary	format	showgrades	modinfo
<input type="checkbox"/>	1	0	0		e-Learning	Strona Główna		moodle, nonus25, Augustyn Chmiel, Adam Chmiel, Ad...	site	1	a:1:{i:2:0:8:"stdClass":10: {s:2:"id":s:1:"1":s:2:"..."
<input type="checkbox"/>	38	12	100	moodle 1.9	Prawie wszystko o Moodle	Moodle	MOODLE01	<div style="text-align: center;"><hr><i>Kurs od...	topics	0	a:12:{i:21:0:8:"stdClass":10: {s:2:"id":s:2:"18":s:....

- *lib/* - biblioteki rdzenia kodu Moodle
- *login/* - kod do obsługi kont
- *mod/* - zawiera wszystkie główne moduły kursów Moodle
- *pix/* - podstawowa grafika strony
- *theme/* - motywy graficzne/skórki, zmieniające wygląd strony
- *user/* - kod wyświetlający i zarządzający użytkownikami

Rozdział 4

Charakterystyka wykorzystanych technologii

Podstawą tworzenia rozwiązań nauczania na odległość jest zapewnienie wymiany informacji pomiędzy prowadzącymi dane zajęcia, a ich odbiorcami. Sprawność wymiany informacji istotnie wpływa na jakość uczenia. Stąd, aby sprawnie prowadzić kształcenie e-learning-owe, konieczne jest dobranie odpowiedniego narzędzia informatycznego, specjalizowanego do tych zastosowań. Wyróżnia się dwie grupy platform dostępnych dla rozwiązań e-learning-owych:

- Platformy open-source, czyli wolne oprogramowanie przystosowane do zdalnego procesu nauczania.
- Platformy komercyjne, przeważnie stworzone przez znane firmy komputerowe w celu informatyzacji procesu kształcenia np. *Microsoft Class Server*.

Narzędziem na jaki się zdecydowałem należy do grupy open source. Platforma ta posiada ponad 100 000 zarejestrowanych użytkowników na całym świecie, obsługuje ponad 70 języków. Główną cechą Moodle'a jest modułowość, dzięki czemu interfejs jest łatwy w obsłudze i może się z nim uporać nawet ktoś z niewielką wiedzą informatyczną.

Platforma Moodle'a jest obecnie najczęściej używaną platformą zdalnego nauczania. Platforma Moodle'a łączy w sobie dwa systemy CMS¹ i LMS². Dzięki temu połączeniu cech które posiadają obydwa systemy otrzymano oprogramowanie, które wspomaga realizację procesu nauczania na odległość, pozwala to na umieszczanie oraz zmianę treści w sposób dynamiczny i prosty.

Moodle został zaprojektowany przez Martin Dougiamas – doktor nauk pedagogicznych z Curtin University of Technology, Perth, Australia. Dużą zaletą platformy Moodle'a jest jej forma darmowego oprogramowania, gdzie dzięki tej formie Moodle jest platformą która bardzo szybko się rozwija i zwiększa swoją funkcjonalność. Zgodnie z zasadami ruchu open source, system ten jest tworzony przez rzeszę programistów. Każdy może sprawdzić, co zawiera kod systemu,

¹system zarządzania treścią (ang. Content Management System)

²system zarządzania procesem nauczania (ang. Learning Management System)

znaleźć błędy i jej poprawić przyczyniając się samemu do rozwoju platformy. Oprogramowanie platformy napisane jest w języku PHP i umożliwia użycie darmowych baz danych (MySQL, PostgreSQL). Platformę można zainstalować w dowolnym środowisku operacyjnym (MS Windows, Unix, Linux).

Wymagania dla platformy Moodle'a zostały zawarte w tabeli 4.1

Poza wymaganiami sprzętowymi i programowymi, należy także pomyśleć o objętości instalacji

Tabela 4.1: Wymagania platformy Moodle'a.

	Parametry techniczne
Pamięć RAM:	minimum 256MB zalecane 1GB. Ogólna zasada mówi że Moodle może obsługiwać jednocześnie 50 użytkowników na każdy 1GB RAM-u, jednak liczby te mogą ulegać zmianie w zależności od sprzętu i oprogramowania.
Przestrzeń dyskowa:	minimum 160MB wolnego miejsca. Ze względu na materiały do nauczania należy uwzględnić większą ilość wolnego miejsca.
Oprogramowanie:	Serwer WWW. Głównie Apache'a, ale Moodle powinien działać także pod każdym innym serwerem obsługującym PHP. Interpretator PHP. Dla Moodle w wersji 1.6 lub późniejszej: PHP4 (wersja 4.3.0 lub późniejsza) lub PHP5 (wersja 5.1.0 lub późniejsza). Przyszła wersja Moodle 2.0 i późniejsze nie będą wspierały PHP4 i będą wymagały PHP5 (w wersji 5.2.0 lub późniejszej). Serwer bazodanowy. Dla Moodle 1.7 i późniejszych, MySQL (w wersji 4.1.12 lub późniejszej), PostgreSQL (w wersji 7.4 lub późniejszej) albo Microsoft SQL Server 2005 (w wersji 9 lub SQL Server Express 2005

cji Moodle'a. W znaczeniu ilu użytkowników ma obsługiwać platformę. Najważniejsze w tym przypadku są dwie liczby:

- **Użytkownicy przeglądający** są to tacy użytkownicy, którzy będą mogli przeglądać witrynę.
- **Równocześni użytkownicy bazy** jest to maksymalna liczba użytkowników którzy będą korzystać z bazy danych

Ogólna zasada dla pojedynczego serwera jest taka, że przybliżona maksymalna ilość użytkowników = RAM (GB) * 50, a przybliżona maksymalna ilość użytkowników przeglądających jest

5 razy większa od poprzedniej wartości. Przykładowo, uniwersytet z 500 komputerami w kampusie i 100 równoległymi użytkownikami potrzebuje 2GB RAM-u na serwerze, aby obsłużyć jednocześnie tylu użytkowników[1].

Platforma Moodle, dzięki budowie modułowej i cechom systemu zarządzania treścią, pozwala na szybkie umieszczanie w niej treści oraz modyfikowanie zawartości strony z danym kursem przez pracowników dydaktycznych, bez konieczności posiadania wiedzy informatycznej.

W platformie Moodle wyróżnić można 5 grup użytkowników posiadających różne uprawnienia:

- gość - może odwiedzić stronę główną platformy, przeglądać opisy, ale nie ma możliwości przystąpienia i przeglądania kursów.
- student - posiada możliwość przeglądania wybranych kursów, ale jego prawa w kursach są ograniczone.
- nauczyciel bez praw edycji - mogą uczyć w kursach i oceniać studentów, ale nie mogą wprowadzać zmian edycyjnych.
- prowadzący - mogą robić wszystko w kursie, np. zmieniać treść czy też oceniać uczniów. Nie mogą natomiast sami tworzyć nowych kursów.
- autorzy kursów - mogą tworzyć nowe kursy i być w nich nauczycielami oraz przypisywać do kursów prowadzących.
- administrator - mogą robić wszystko z kursami jak i również z całą platformą.

Studenci sami tworzą swoje konta. Administrator oraz wyznaczeni przez niego autorzy kursów kontrolują tworzenie kursów i przyporządkowują do nich prowadzących. Dla ograniczenia dostępu do danego kursu, możliwe jest ustanowienie do niego hasła dostępowego. Prowadzący kurs mogą: zapisywać i wypisywać studentów uczestniczących w tym kursie oraz umieszczać treści dydaktyczne.

Tworzony kurs może posiadać trzy formaty:

- towarzyski
- tematyczny
- tygodniowy

Wprowadzany tekst jest umieszczany za pomocą edytora WYSIWIG³ HTML⁴. Prowadzący kurs ma do wykorzystania duży zestaw narzędzi wspomagających, takich jak:

³WYSIWIG - co znaczy dosłownie To Co Widzisz Jest Tym Co Otrzymasz (ang. What You See Is What You Get)

⁴HTML - język znaczników hipertekstu (ang. HyperText Markup Language)

- ankiety
- quizy
- zadania
- fora
- dzienniki itd.

Posiada również dostęp do monitoringu logowania aktywności studentów. Prowadzący dokonuje ocen prac studentów za pośrednictwem platformy i może także przesłać informacje zwrotne. Platforma również posiada czat, który umożliwia prowadzenie rozmów w czasie rzeczywistym między studentami i prowadzącymi kurs. Platforma ta umożliwia również umieszczanie treści w postaci multimedialnej (audio, wideo itp.), co znacznie wzbogaca przekazywanie wiadomości i czyni je bardziej przystępnymi[4].

Rozdział 5

Uzasadnienie wyboru narzędzi

Przy wyborze narzędzia do tworzenia witryny wspomagającej zdalne nauczanie brałem pod uwagę następujące czynniki, które teraz wymienię i pokrótce opiszę:

- popularność
- koszt wykonania witryny
- społeczność
- skutecznością w realizowaniu celów dydaktycznych

5.1 Popularność

Obecnie najbardziej popularną platformą open source jest platforma Moodle'a. Platforma jest najbardziej znana i najczęściej instalowana do nauczania przez Internet. Jest ona prosta w obsłudze, bogata w funkcje. Zbudowana jest na solidnej filozofii edukacyjnej i ma ogromną społeczność, która wspiera i rozwija platformę. Może śmiało konkurować z wielkimi komercyjnymi serwisami w zakresie zestawów funkcji i jest łatwy do rozszerzenia. Stąd tak duża popularność tej że platformy.

5.2 Koszt wykonania witryny

Koszt postawienia nie wielkiej platformy Moodle'a jest równy zeru. Projekt jest jak już wcześniej pisałem open source. Dla osób które wcześniej nie spotkały się z z tego typu sformułowaniem jest trudne do zrozumienia jak potężna jest ta idea, i jak zmieniła świat programistów. Pomysł sam w sobie jest prosty: *open source* oznacza, że użytkownicy mają dostęp do źródła kodów platformy. Każdy użytkownik może zaglądać do kodów i modyfikować je na swój własny sposób. Więc czemu jest to tak ważne ? Każdy może pobrać i używać Moodle za darmo, użytkownicy mogą tworzyć nowe moduły, funkcje, naprawiać bugi, poprawiać wydajność, lub po

prostu uczyć się jak inni ludzie rozwiązują programistyczne problemy. Moodle może zostać zainstalowany na każdym serwerze obsługującym PHP i umożliwia użycie darmowych baz danych (MySQL, PostgreSQL itp.). Prawie każdy serwer spełnia te warunki.

5.3 Społeczność

Moodle posiada bardzo dużą i aktywną społeczność, są to osoby które używają Moodle'a jak i zarówno osoby, które tworzą nowe funkcje i udoskonalenia. Każdy ma dostęp do tej społeczności pod adresem moodle.org jak również zapisać się na kurs korzystania z Moodle. Można tam znaleźć ludzi którzy są skłoni pomóc nowym użytkownikom w postawieniu i uruchomieniu platformy, w rozwiązywaniu problemów i przy efektywnym używaniu Moodle. Na obecną chwilę na moodle.org jest zarejestrowanych 300,000 użytkowników i ponad 30,000 stron w 195 krajach. Ta społeczność ma również wkład w przetłumaczeniu platformy na ponad 70 języków. Moodle zawdzięcza tak duże sukcesy właśnie dzięki tak dużej społeczności, gdzie zawsze znajdzie się ktoś kto ma odpowiedź na pytanie lub ktoś kto służy radą.

5.4 Filozofia edukacji

Większość CMS-ów była budowana wokół narzędzi, nie pedagogiki. Zarówno większość komercyjnych CMS-ów była również budowana mając na uwadze same narzędzia, gdzie Moodle zostało zaprojektowane i budowane z myślą skutecznego uczenia. Konstruktoryzm społeczny jest oparty na założeniu, że ludzie uczą się najlepiej, gdy są zaangażowani w społeczny procesie konstruowania wiedzy poprzez akt budowy materiałów dla innych. Określenie proces społeczny oznacza, że uczenie się jest to coś, co robimy w grupach.

Można stwierdzić, że kształcenie na odległość, realizowane w systemie Moodle jest technologią pedagogiczną. Poniżej przedstawiona zostanie tabela 5.1 5.2 5.3 (źródło:[3]) ilustruje potwierdzenie tego założenia.

Technologia indywidualizacji nauczania źródło:[3] Indywidualizacja nauczania – forma, model organizacji procesu nauczania-uczenia się, przy którym:

- nauczyciel współdziała tylko z jednym uczniem;
- jeden uczeń współdziała tylko ze środkami nauczania.

Indywidualne podejście to:

- zasada pedagogiki, zgodnie z którą w procesie pracy dydaktyczno-wychowawczej z grupą nauczyciel współdziała z poszczególnymi uczniami według indywidualnego modelu, uwzględniając ich szczególne cechy;

Tabela 5.1: Analiza technologii pedagogicznej kształcenia na odległość na podstawie wykorzystania systemu MOODLE

Charakterystyka technologii pedagogicznej	Opis	Opis technologii pedagogicznej kształcenia na odległość na podstawie wykorzystania systemu MOODLE
identyfikacja		
nazwa technologii	nazwa technologii	technologia pedagogiczna kształcenia na odległość na podstawie wykorzystania systemu MOODLE
konceptualna część (opis idei, hipotez, zasad technologii)	docelowe założenia i orientacje; podstawowe idee i zasady; pozycja uczącego się w procesie kształcenia	wspomaganie nowych stylów nauki, przede wszystkim kognitywnego, kreatywnego i konstruktywistycznego [Piaget, Papert, Juszczak, Kwiecicki, Le Blank, Dewey, Bruner, Wygotski], w tym ułatwienie różnych form komunikacji i grupowych form nauki, wzajemnej oceny, kierowania uczniami, także możliwość prostej zamiany ról: uczeń – nauczyciel – twórca (materiałów dydaktycznych) kursów dystansowych. Uczący się ma możliwość samodzielnego konstruowania swojej nauki (czas, miejsce, tempo, treści merytoryczne, tematy projektów), jest aktywna strona procesu nauczania.
właściwości zawartości kształcenia	orientacja na osobowe struktury (WUN – wiedza, umiejętności, nawyki); objętość i charakter kształcenia, dydaktyczna struktura planu szkolnego, materiału, programów, formy przedstawienia	orientacja na struktury osobowe (WUN), jak również na rozwój umiejętności samodzielnej nauki; objętość i charakter kształcenia zależą od celów nauki, adresata, charakteru przedmiotowego obszaru, przygotowania uczniów itd.; dydaktyczna struktura szkolnego planu, materiału, programów – modułowa; forma przedstawienia – multimedialna, hipertekstowa. Uczący się posiada ciągły dostęp do wszystkich zasobów edukacyjnych

- orientacja na indywidualne właściwości uczącego się w kontakcie z nim;
- uwzględnienie indywidualnych właściwości uczącego się w procesie nauczania-uczenia się.

Zalety indywidualnego nauczania w tradycyjnej nauce i w kształceniu na odległość z użyciem Moodle przedstawia tabela 5.4 5.5, źródło:[3]

Tabela 5.2: Analiza technologii pedagogicznej kształcenia na odległość na podstawie wykorzystania systemu MOODLE

Charakterystyka technologii pedagogicznej	Opis	Opis technologii pedagogicznej kształcenia na odległość na podstawie wykorzystania systemu MOODLE
charakterystyka procesowa	właściwości metody, zastosowania metod i środków nauki; charakterystyka motywacyjna; organizacyjne formy procesu kształcenia; zarządzanie procesem kształcenia (diagnostyka, projektowanie, regulamin, korekcja); kategoria uczniów, dla których została opracowana technologia	<p>zastosowanie kreatywnych metod nauki</p> <ul style="list-style-type: none"> – metoda projektów, nauka we współpracy, portfolio ucznia, metoda problemowa, burza mózgów, forum itd.; środki nauczania – elektroniczne, hipertekstowe, multimedialne materiały, ciągle dostępne na serwerze platformy nauki zdalnej; – motywacja jest osiągnięcie celu nauczania przez elastyczne formy, metody, aktualne i ujmujące środki i zasoby, różnorodne formy kontaktu i współdziałania; – organizacyjne formy procesu kształcenia; – lekcja, seminarium, forum, samodzielna praca z zasobami, tekstami, forum, dziennikiem itd.; – zarządzanie procesem nauczania odbywa się przez różne dostępne dla wykładowcy narzędzia: projektowanie – scheduler, struktura kursów, format kursów; diagnostyka – oceny, wiadomości, forum, dialog, automatyczne kopie e-mail, możliwość eksportu ocen do Excela; administrowanie – zbieranie oraz przechowywanie danych o obecności, aktywności, oceny, scheduler, logi, analiza logów, RSS, tworzenie i zarządzanie grupami, poziom praw dostępu; ewaluacja – kwestionariusz, ankieta, głosowanie, logi, dziennik itd. Technologia przewiduje udział w nauce różnych kategorii użytkowników w zależności od celów kształcenia

Tabela 5.3: Analiza technologii pedagogicznej kształcenia na odległość na podstawie wykorzystania systemu MOODLE

Charakterystyka technologii pedagogicznej	Opis	Opis technologii pedagogicznej kształcenia na odległość na podstawie wykorzystania systemu MOODLE
zabezpieczenie programowo-metodyczne	plany i programy nauczania; podręczniki i poradniki metodyczne; materiały dydaktyczne; poglądowe techniczne środki nauczania; instrumentarium diagnostyczne	plany i programy nauczania zdalnych kursów są opracowane przez nauczycieli wykładowców w zależności od przedmiotowego obszaru, wieku uczniów, ich poziomu przygotowania, celów nauki, charakteru szkolnego materiału itd. Plany i programy nauczania zdalnych kursów, jak również ich szczegółowy opis i komentarz, publikuje się na serwerze; materiały dydaktyczne i poradniki metodyczne – w formie elektronicznej, hipertekstowej, multimedialnej; odwołanie się do zasobów Internetu, słowniki tematyczne, cały czas dostępne na serwerze z systemem MOODLE (lekcje, słowniki, zasoby, pliki, linki, katalogi, wiki itd.)
kryteria oceny technologii pedagogicznej	efektywność; skuteczność	analiza i ocena efektywności i skuteczności w postaci aktywności, posterów w uczeniu się uczniów (kontrola bieżąca i końcowa), samo i wzajemnej oceny przez uczniów swoich osiągnięć nauczania odbywa się za pomocą różnorodnych narzędzi, dostępnych w systemie MOODLE: obecność, aktywność, oceny, Scheduler, logi, analiza logów, RSS, grupy, poziom praw dostępu, komentarze, dziennik, testy, Hot Potatoes Quiz, zadania, lekcja, obecność, aktywność, logi, słownik, seminaria, oceny, obrona projektów (indywidualnych i grupowych), wiadomości, omówienie na forum, możliwość eksportu ocen do Excela, kwestionariusz, ankieta, badanie (głosowanie) itd.

Tabela 5.4: Indywidualizacja nauczania-uczenia się w systemie tradycyjnym i systemie kształcenia na odległość z wykorzystaniem systemu MOODLE

zalety nauczania indywidualnego	warunki realizacji indywidualnego podejścia w nauczaniu tradycyjnym	indywidualizacja nauczania w kształceniu na odległość z wykorzystaniem systemu CLMS MOODLE
pozwała całkowicie adaptować zawartość, metody i tempo naukowej działalności uczącego się do jego poziomu i możliwości	proces pracochłonny i trudny do zrealizowania w systemie tradycyjnym: klasowo-lekcyjnoprzedmiotowym	w systemie MOODLE zawartość, metody i tempo szkolnej działalności uczącego się można dostatecznie łatwo, szybko i efektywnie adaptować do jego poziomu i możliwości, dzięki giętkiemu systemowi ustawień i parametrów; można zmienić format kursu, strukturę, jego zawartość i stosowane metody
pozwała śledzić każde działanie uczącego się i wykonywane operacje przy rozwiązywaniu konkretnych zadań	proces trudny, prawie niewykonalny dla realizacji w systemie tradycyjnym klasowo-lekcyjnym z powodu braku niezbędnych mechanizmów i narzędzi, jak również z powodu wciąż dużej liczby uczniów w jednej klasie	w systemie MOODLE dostępne jest całe spektrum pożytecznych i efektywnych mechanizmów, pozwalających śledzić aktywność ucznia, jego osiągnięcia, realizacje tych lub innych zadań i odpowiedzi na testy, urzeczywistniać pełny monitoring pracy z danym kursem nauczania, co może pomóc w zbudowaniu i korekcji indywidualnej drogi nauczania danego uczącego się
pozwała śledzić jego osiągnięcia od braku wiedzy do wiedzy	proces śledzenia osiągnięć ucznia od braku wiedzy do wiedzy ma ograniczone możliwości	śledzenie osiągnięć ucznia w systemie MOODLE jest permanentne i wszechstronne, rezultaty mogą być przedstawione w różny sposób: w postaci tabeli, wykresu, w punktach, w procentach na tle poprzednich rezultatów danego ucznia albo na tle klasy

Tabela 5.5: Indywidualizacja nauczania-uczenia się w systemie tradycyjnym i systemie kształcenia na odległość z wykorzystaniem systemu MOODLE

zalety nauczania indywidualnego	warunki realizacji indywidualnego podejścia w nauczaniu tradycyjnym	indywidualizacja nauczania w kształceniu na odległość z wykorzystaniem systemu CLMS MOODLE
pozwała wносить w porę niezbędne korekty do działalności, zarówno uczącego się, jak i nauczyciela	procedura jest bardzo utrudniona z powodu braku sprzężenia zwrotnego i współdziałania między uczącym się a nauczycielem	dzięki giętkiej i elastycznej strukturze modułowej i koncepcji funkcjonowania, system MOODLE, opiera się na zasadach konstrukttywizmu, uwzględniając i realizując idee pedagogiki kognitywnej i częściowo nauczania programowanego; pozwala w każdej chwili wносить niezbędne korekty do kursu, jak również do działalności zarówno uczącego się, jak i nauczyciela;
pozwała przysposabiać ich do wciąż zamieniającej się, lecz kontrolowanej sytuacji ze strony nauczyciela oraz ucznia	ten proces powinien być ściśle związany ze stałym monitoringiem procesu nauczania uczenia się i jego rezultatów, ich analizy, które w nauczaniu tradycyjnym osiągnięte praktycznie być nie może	w systemie istnieje obiektywny permanentny monitoring wszystkich odbywających się procesów, tak na poziomie ucznia(ów), jak i na poziomie nauczyciela(i): logi, aktywność, długotrwałość sesji, rezultaty nauczania, komentarze ze strony nauczyciela, kolegów, wykorzystanie tych lub innych zasobów, narzędzi dla kontroli (samokontroli), prośba o pomoc do nauczyciela lub kolegów w grupie itd.; w zależności od otrzymanych danych nauczyciel w każdej chwili może wnieść zmiany w proces nauczania-uczenia się

Rozdział 6

Projekt systemu

6.1 Charakterystyka witryny

Podczas tworzenia witryny jak już wcześniej pisałem skorzystam z systemu komputerowego który pozwala organizować i wspomagać nauczanie przez Internet. Systemy takie nazywamy się platformami edukacyjnymi określamy je również skrótem LMS¹. Platforma Moodle'a reprezentuje właśnie tą grupę systemów, które mają głównie za zadanie:

- gromadzenie materiałów dydaktycznych
- ich organizowaniu
- udostępnianiu

Gromadzenie

Wszystkie materiały dydaktyczne jakie będą lub też mogą być utworzone będą wchodziły w skład platformy. Materiały można tworzyć w innych systemach, a później przysyłać je na platformę. Jednakże Moodle jest wyposażony we własne edytory tekstów, grafiki, stron internetowych i z dużym powodzeniem można z nich korzystać, by tworzyć materiały bezpośrednio na platformie. Dodatkowo Moodle posiada własny zestaw narzędzi do tworzenia różnorodnych ćwiczeń i aktywności dla uczniów. Przy pomocy tych narzędzi można tworzyć na platformie ciekawe testy, quizy, kursy czy inne zadania. Kurs zaprezentowany na witrynie będzie zawierał materiały utworzone przy pomocy tych narzędzi. Materiały zgromadzone na platformie będą po części napisane przezemnie jak również będą zamieszczone odnośniki do materiałów znalezionych w Internecie. Materiał będzie przechowywany w postaci stron internetowych, stron tekstowych, plików pdf, i odnośników do innego źródła wiedzy.

¹LMS - ang. Learning Management System

Organizacja

Aby sensownie móc korzystać ze zgromadzonych materiałów należy je odpowiednio poukładać w większe lub mniejsze jednostki dydaktyczne - *kursy*. Moodle pozwala utworzyć taki kurs, odpowiednio zaprojektować jego budowę. Kurs znajdujący się na witrynie używa do organizacji układu tematycznego gdzie cały materiał jest oddzielony na trzy tematy. Dostęp do któregokolwiek tematu będzie dowolny i nie będzie wymuszał na uczniu kolejności w przeglądaniu treści kursu.

Udostępnianie

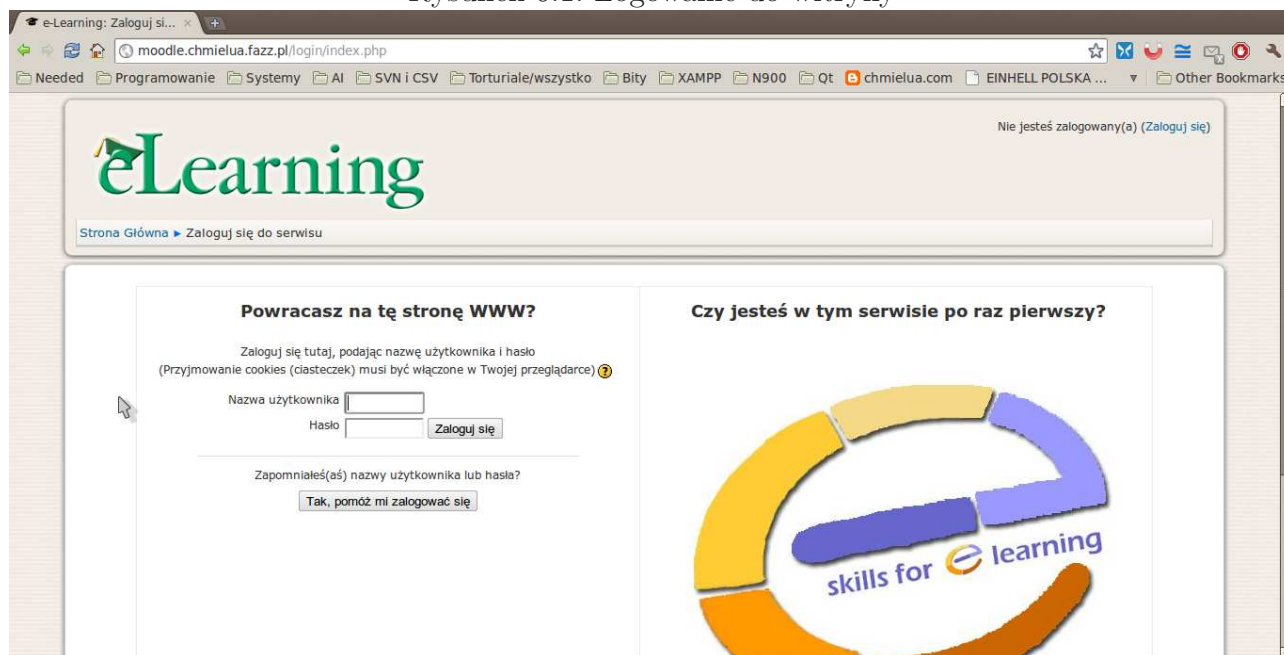
Moodle pozwala dokładnie określić, kto będzie posiadał dostęp do określonych materiałów i w jakim czasie. Uczeń Który uzyskał dostęp do kursu może pobierać przeznaczone dla niego materiały, wykonywać ćwiczenia i zgłaszać swoje rozwiązania. Nauczyciel posiada wgląd w informacje o pracy ucznia i jego rozwiązaniach. Następnie nauczyciel może je poddać ocenie i/lub skomentować. Kurs wchodzący w skła projektu posiada formę wolną, czyli nikt nie będzie oceniany po skorzystaniu z kursu. Dostęp do kursu będą posiadać wszyscy zarejestrowani użytkownicy.

Celem tego kursu będzie szybkie zapoznanie i wprowadzenie użytkownika z platformą Moodle'a. Każdy użytkownik po przejściu materiałów powinien wiedzieć co to jest Moodle, być zdolny samodzielnie zainstalować platformę oraz w razie potrzeby dodać jakiś dodatkowy moduł do Moodla'a. Wykonać prostą konfigurację witryny jak i później umieć nią zarządzać.

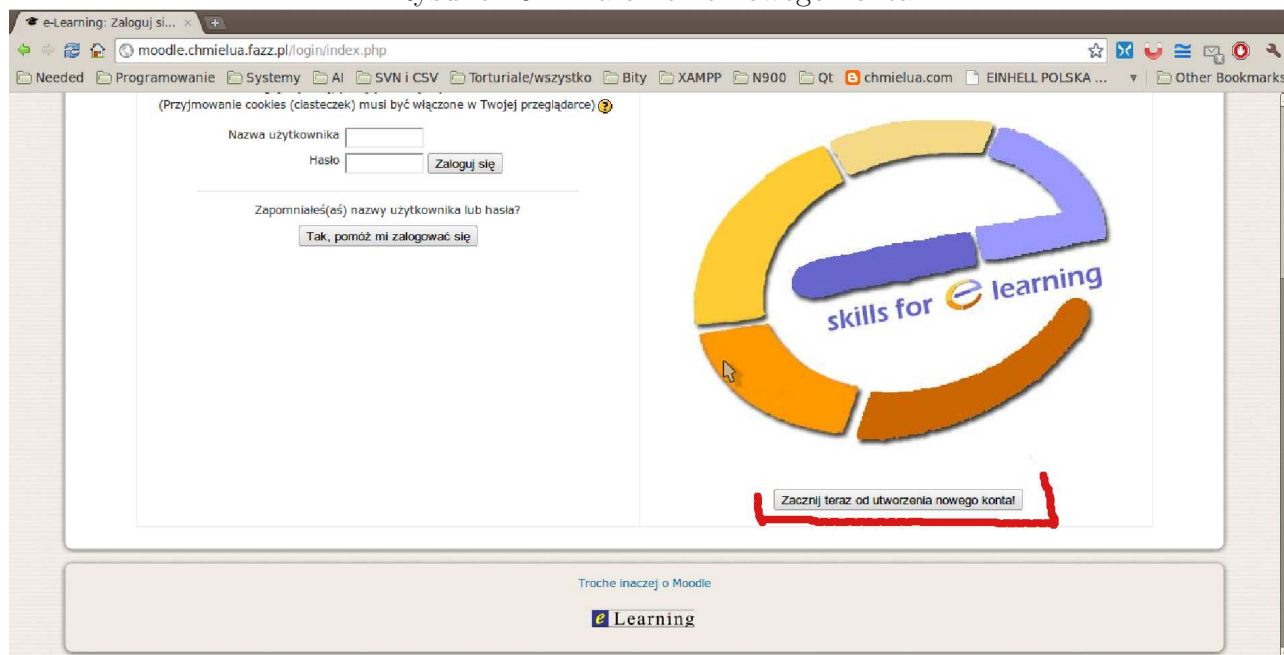
6.2 Opis działania witryny

Wejście na stronę platformy MOODLE znajdować się będzie pod adresem <http://moodle.chmielua.fazz.pl>. Po wejściu w adres, zostajemy przeniesieni do strony o adresie <http://moodle.chmielua.fazz.pl/login/index.php> dostaniemy panel logowania do witryny Moodle'a rys.6.1. Gdzie w przypadku braku konta, należy skorzystać z opcji *Zacznij teraz od utworzenia nowego konta* rys. 6.2. Po naciśnięciu *Zacznij teraz od utworzenia nowego konta* zostaniemy przeniesieni pod adres <http://moodle.chmielua.fazz.pl/login/signup.php?> rys.6.3. W celu wypełnienia formularza. Na jego podstawie zostanie utworzone nowe konto. Konto należy uwierzytelnić poprzez wejście w link wysłany w mailu na podany uprzednio adres. Dodawanie nowego użytkownika korzysta z zabezpieczenia reCAPTCHA, które chroni nas przed automatycznym tworzeniem nowych kont, które głównie są wykorzystywane do rozsyłania spamu. W przypadku gdy użytkownik zapomnie nazwę użytkownika lub hasło. Należy skorzystać z opcji *Tak, pomóż mi zalogować się*. Po skorzystaniu z tej opcji zostajemy przeniesieni pod adres http://moodle.chmielua.fazz.pl/login/forgot_password.php rys.6.4 Na stronie należy wy-

Rysunek 6.1: Logowanie do witryny



Rysunek 6.2: Założenie nowego konta



pełnić jedno z dwóch pól i wcisnąć *OK*. Zostanie wysłana wiadomość, gdzie aby potwierdzić i otrzymać nowe hasło za pośrednictwem poczty elektronicznej, należy przejść na podana pod spodem stronę. Strona ta powinna wyglądać tak jak na rys.6.5. Po wcisnięciu kontynuuj zostanie ponownie wysłana wiadomość do nas. Wiadomość ta będzie zawierać nowe hasło, nazwę użytkownika i link do zmiany wygenerowanego hasła. Gdy przejdziemy do strony odpowiadającej za zmianę hasła6.6 należy podać hasło, które zostało do nas wysłane, a następnie podać swoje własne nowe hasło. Przy istniejącym kacie i po udanej próbie logowania jesteśmy w stanie zobaczyć stronę główną witryny <http://moodle.chmielua.fazz.pl/> rys. 6.7 Na stronie głównej znajdują się podstawowe informacje takie jak Aktualności, Uczestnicy, Zalogowani użytkownicy-

Rysunek 6.3: Formularz rejestracyjny

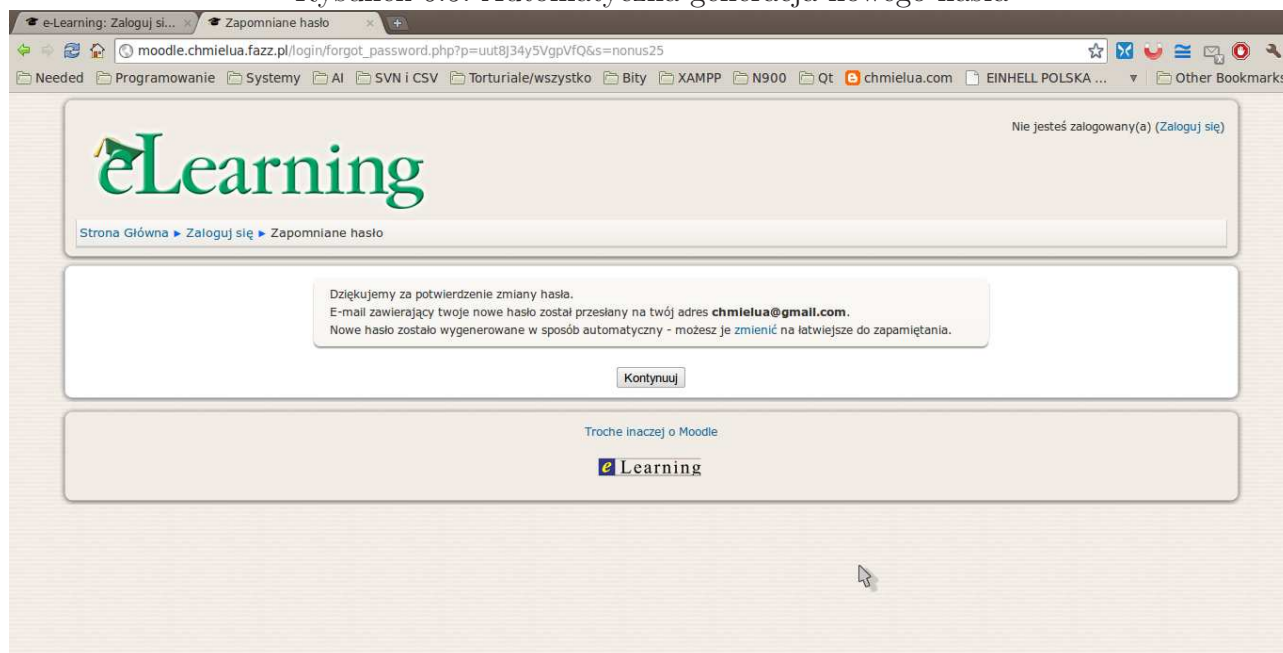
Rysunek 6.4: Zapomniane hasło

cy, Kategorie kursów, Kalendarz i Humor zaciągnięty ze strony <http://demotywatory.pl/> przy wykorzystaniu kanału RSS². Następnie w bloku o tytule *Kategorie kursów* znajdują się dwie kategorie *Moodle* i *Inne* co widać dokładnie na rys. 6.7. Kategoria Moodle zawiera kurs który nosi nazwę *Prawie wszystko o Moodle* rys. 6.22 Należy wybrać kurs. Przeniesie to nas do strony podzielonej na trzy tematy:

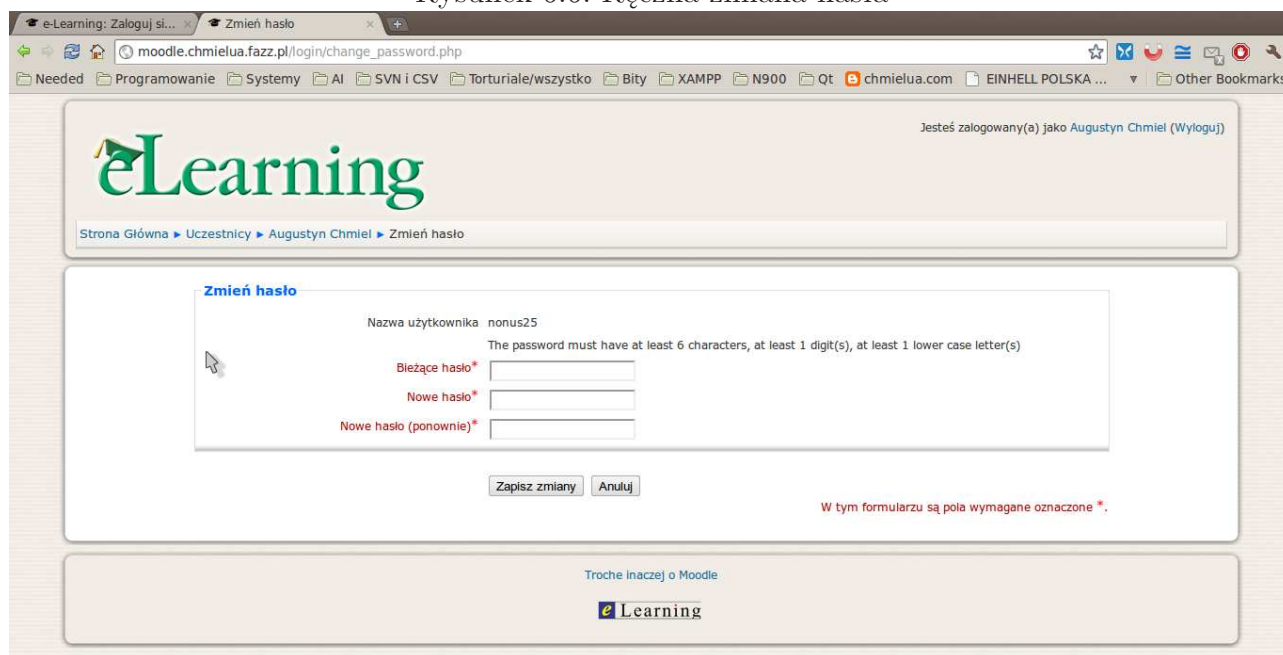
- *Wprowadzenie*

²RSS – umowna rodzina języków znacznikowych do przesyłania nagłówków wiadomości i nowości na wybranych przez użytkownika RSS stronach.

Rysunek 6.5: Automatyczna generacja nowego hasła



Rysunek 6.6: Ręczna zmiana hasła

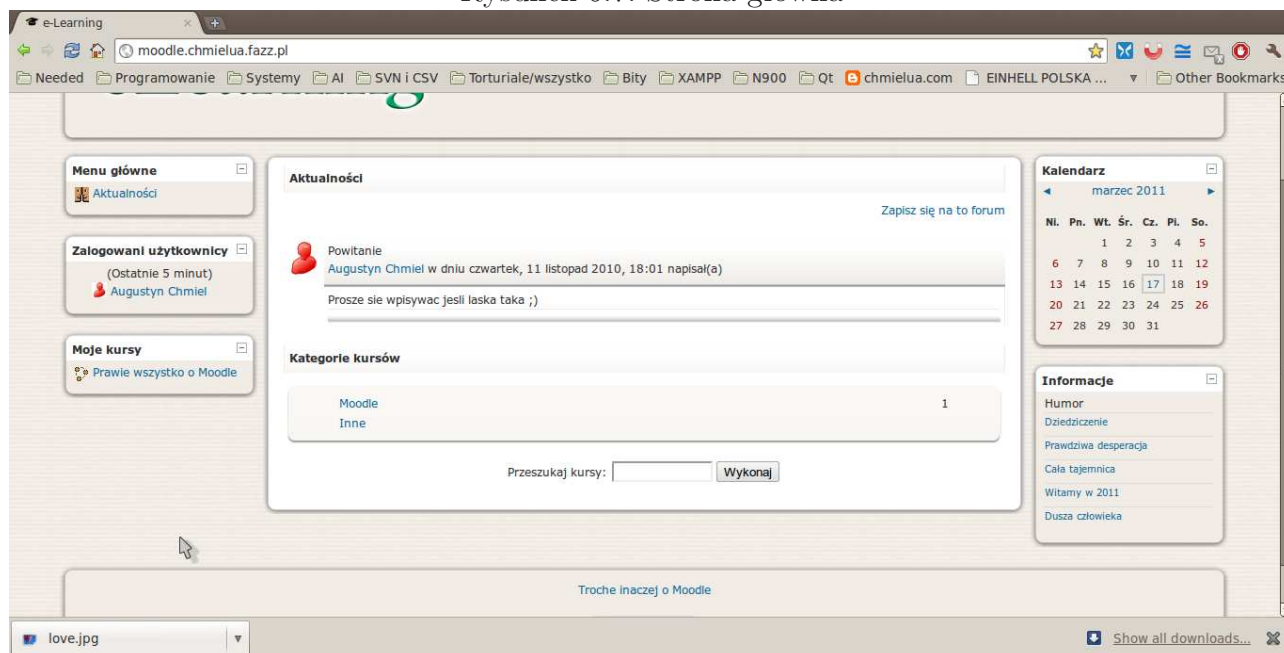


- Instalacja
- Ustawienia witryny

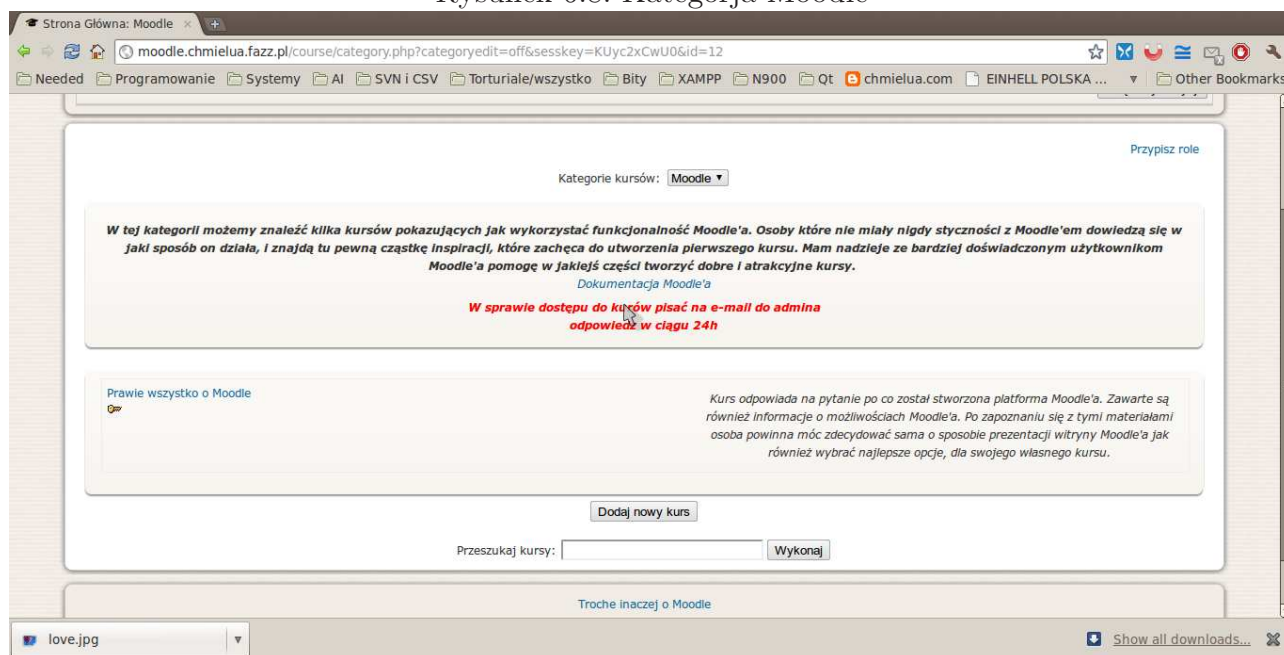
Rys. 6.9 6.10 pokazują wygląd kursu. Każdy z tematów zawiera materiały dydaktyczne w różnych formach. Na stronie widać że cały kurs posiada forum aktualności i chat. Każdy temat ma swoje osobne forum gdzie mogą być rozstrzygane problemy lub też można dyskutować na dany temat.

Administrator platformy posiada dość ciekawy zestaw narzędzi do przeglądania raportów i

Rysunek 6.7: Strona główna



Rysunek 6.8: Kategoria Moodle

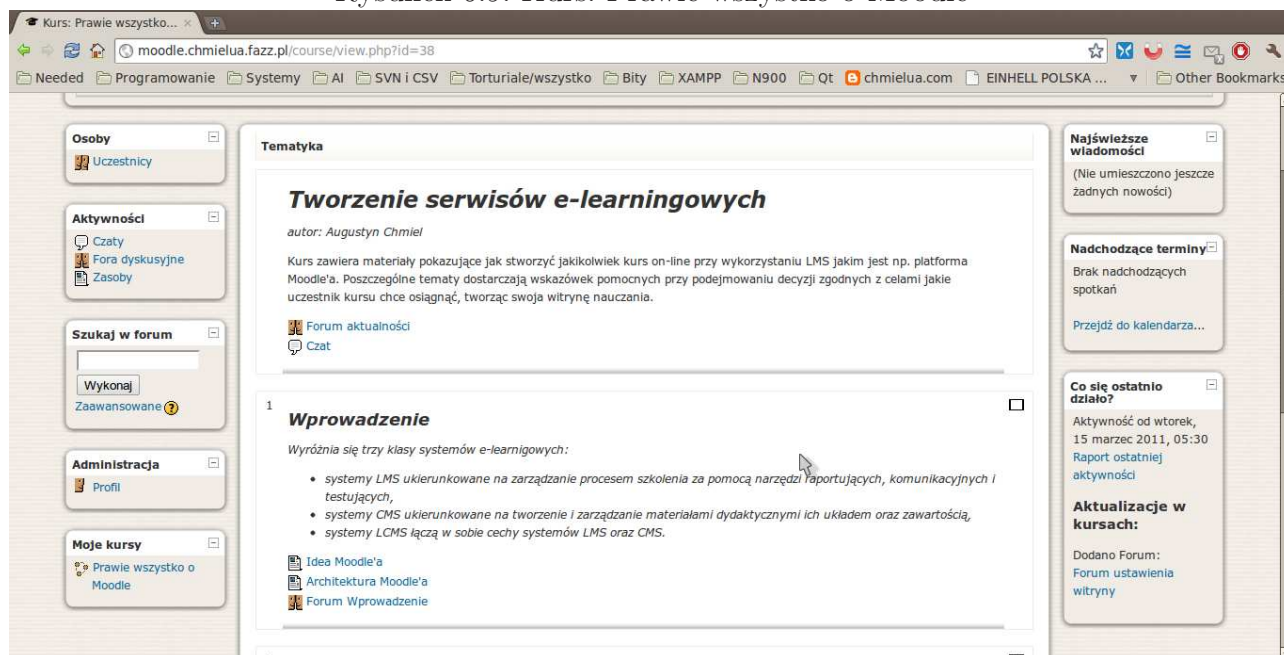


statystyk rys. 6.12 dla danego użytkownika. Dzięki narzędziu GeoIP administrator jest w stanie określić skąd pochodziło dane logowanie. Usługa GeoIP identyfikuje pochodzenie adresu IP jak to pokazuje rys. 6.11. Wynik rozpoznania pokazywany jest z wykorzystaniem narzędzia Google Map.

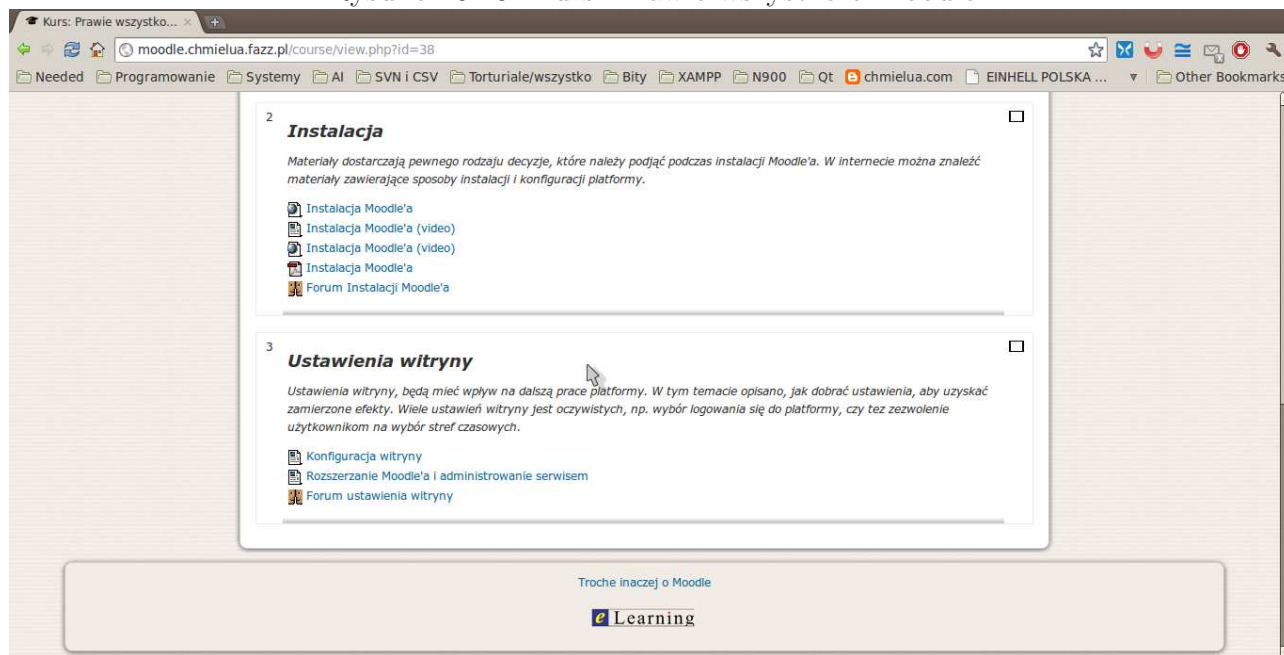
6.3 Konfiguracja witryny

Z menu administracji korzystamy najczęściej podczas tworzenia witryny, w późniejszym czasie korzystamy z niego od czasu do czasu, poprawiając lub też całkiem zmieniając działanie

Rysunek 6.9: Kurs: Prawie wszystko o Moodle



Rysunek 6.10: Kurs: Prawie wszystko o Moodle

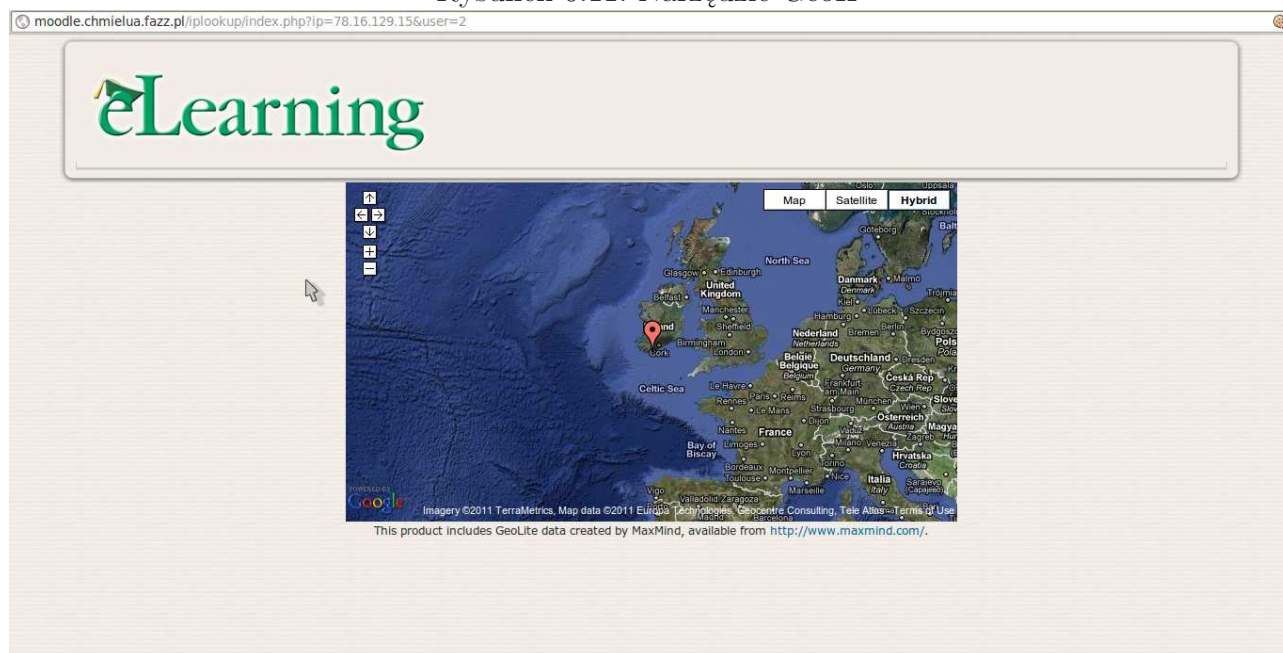


platformy. Aby jednak mieć dostęp do menu administracyjnego trzeba skorzystać z konta administratora. Będąc zalogowanym jako administrator jesteśmy w stanie wpływać na sposób korzystania z witryny przez użytkowników.

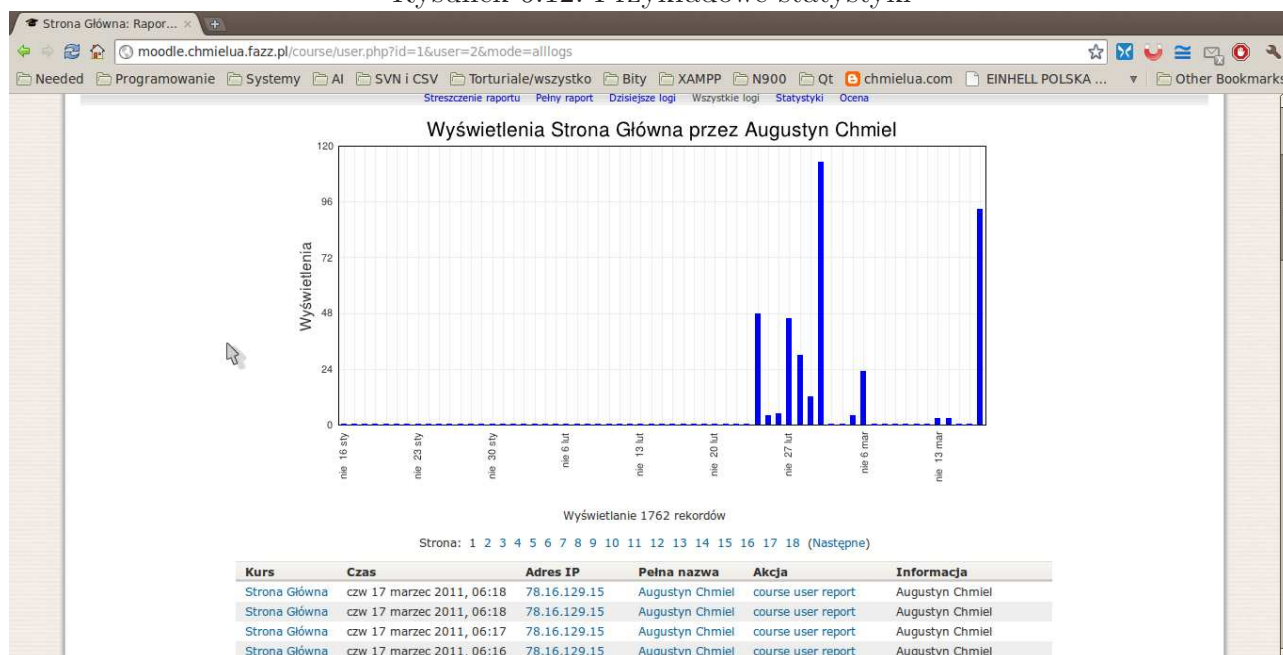
Uwierzytelnianie

Poprzez uwierzytelnianie rozumiemy sposób logowania się do systemu. I to w jaki sposób system będzie potwierdzał tożsamość logującego się użytkownika. W Moodle'u jest udostępnionych wiele sposobów uwierzytelniania użytkowników. Ich lista znajduje się w rys. 6.13 *Administra-*

Rysunek 6.11: Narzędzie GeoIP



Rysunek 6.12: Przykładowe statystyki

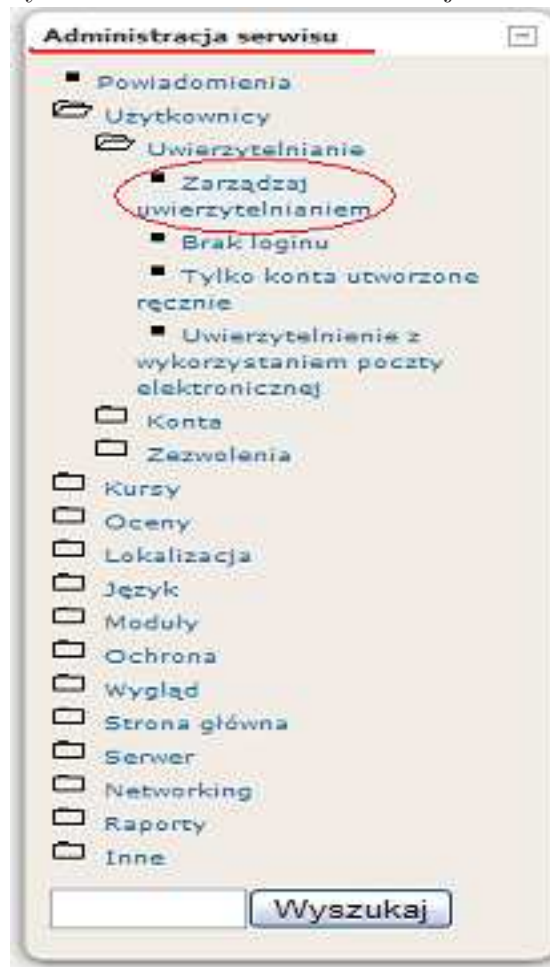


cja serwisu/Użytkownicy/Uwierzytelnianie/Zarządzaj uwierzytelnianiem każda z tych opcji jest pokrótce objaśniona po kliknięciu *Ustawienia* rys. 6.14. **Uwierzytelnianie przy użyciu zewnętrznej bazy danych lub zewnętrznego serwera.**

W przypadku uwierzytelniania za pomocą zewnętrznej bazy danych hasła można przechowywać na dwa sposoby:

1. Moodle może tworzyć kopie danych zawartych w zewnętrznej bazie danych, w ustawie-

Rysunek 6.13: Blok Administracji serwisu



Rysunek 6.14: Zarządzanie uwierzytelnianiem

Zarządzaj uwierzytelnianiem			
Active authentication plugins			
Nazwa	Włącz	Do góry/W dół	Ustawienia
Tylko konta utworzone ręcznie			Ustawienia
Brak loginu			Ustawienia
Uwierzytelnianie z wykorzystaniem poczty elektronicznej			Ustawienia
Użyj serwera CAS (SSO)			Ustawienia
Korzystaj z zewnętrznej bazy danych			Ustawienia
Używaj serwera FirstClass			Ustawienia
Użyj serwera IMAP			Ustawienia
Użyj serwera LDAP			Ustawienia
Moodle Network authentication			Ustawienia
Użyj serwera NNTP			Ustawienia
Brak uwierzytelniania			Ustawienia
PAM (Dołączalne Moduły Uwierzytelniania)			Ustawienia
Użyj serwera POP3			Ustawienia
Użyj serwera RADIUS			Ustawienia
Shibboleth			Ustawienia

Wybierz wtyczki autentyfikacji, których pragniesz użyć i uporządkuj je ze względu na możliwe problemy, zaczynając od najmniej wadliwych. Zmiany w powyższej tabeli są zapisywane automatycznie.

niach zewnętrznej bazy danych możemy decydować jak często ma dochodzić do mapowania danych. Teraz gdy użytkownik będzie się logować uwierzytelnianie użytkownika będzie się odbywać z użyciem wewnętrznej bazy danych.

2. Moodle może również korzystać z zewnętrznej bazy danych przy każdym logowaniu. Przy takim stanie rzeczy Moodle nie przechowuje danych użytkownika w swojej wewnętrznej bazie danych. Nie jest też możliwe zmienianie jakichkolwiek danych przy użyciu platformy. Jeżeli użytkownik będzie chciał edytować jakiekolwiek dane będzie musiał dokonać tych zmian w zewnętrznej bazie danych.

Zapisy

Zapisy są czymś innym niż uwierzytelnianie. Zapisy określają do jakich kursów użytkownik przynależy, zaś uwierzytelnianie odbywa się podczas logowania do platformy. Tak samo jak przy uwierzytelnianiu, przy zapisach mamy również kilka opcji jakie umożliwiają nam dołączenie do kursu. W menu *Administracja witryny/kursy/zapisy* będziemy mieć listę dostępnych opcji, które po kliknięciu *Modyfikuj* rys. 6.15 będą pokrótce objaśnione.

Zapisy wewnętrzne

Rysunek 6.15: Zarządzanie zapisywaniem

Nazwa	Włącz	Domyślny	Ustawienia
IMS Enterprise file	<input checked="" type="checkbox"/>		Modyfikuj
Internal Enrolment	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	Modyfikuj
Karta Kredytowa brama	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	Modyfikuj
LDAP	<input type="checkbox"/>		Modyfikuj
Moodle Networking	<input type="checkbox"/>		Modyfikuj
PayPal	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	Modyfikuj
Plik tekstowy	<input type="checkbox"/>		Modyfikuj
Zewnętrzna baza danych	<input type="checkbox"/>		Modyfikuj

[Zapisz zmiany](#)

Jest domyślną metodą zapisów. Jeżeli pozostawimy ten rodzaj zapisu, będziemy mieli możliwość zapisu ucznia, poprzez Administratora lub Nauczyciela. Innym rozwiązaniem jest opcja klucz zapisów. Jak się można domyśleć aby móc się zapisać na kurs trzeba będzie posiadać klucz.

Plik tekstowy

W przypadku zapisu większej ilości uczniów istnieje możliwość podania listy uczniów poprzez plik tekstowy. Aby móc przeprowadzić zapis poprzez plik tekstowy trzeba utworzyć plik w odpowiednim formacie.

opcja, rola, identyfikator użytkownika, identyfikator kursu

np.

add, student, 001, MOODLE01

W pliku wpisujemy skrócone nazwy ról "student" gdzie nazwa roli pisana jest wielką literą *Student*. Przykład dla pliku powyżej określa nam że użytkownik o numerze *001* zostanie dodany w roli ucznia do kursu o identyfikatorze *MOODLE01*.

- *operacja* - podajemy tutaj nazwę operacji która ma być wykonana, np. *add, del*
- *rola* - podajemy nazwę roli jaką użytkownik będzie pełnił w kursie, *student, teacher, admin*
- *identyfikator użytkownika* - inaczej numer id, pole to znajduje się w profilu każdego użytkownika, aby móc skorzystać z funkcji pliku pole to musi mieć nadany identyfikator.
- *identyfikator kursu* - jest to unikalny identyfikator danego kursu, może być nadawany np. podczas tworzenia kursu.

Identyfikator ucznia jest wymagany przy metodzie zapisów za pomocą pliku tekstowego. W bazie danych znajduje on się w tabeli *mdl_user* w kolumnie *idnumber*. Najszybszym sposobem wypełnienia tych pól jest zgłoszenie takiego zadania administratorowi który odpowiednia komenda SQL wypełni wszystkie pola. Na przykład coś takiego:

```
use moodle;
delimiter $
```

```
CREATE PROCEDURE id_number(id_max INT)
BEGIN
set @id_start = id_max - (id_max - 1);
WHILE @id_start < id_max do
UPDATE mdl_user SET idnumber = @id_start
                                WHERE id = (@id_start + 1);
set @id_start = @id_start + 1;
END WHILE;
```

Rysunek 6.16: Numer ID użytkownika

The screenshot shows a web browser window displaying a Moodle user profile page. The URL in the address bar is `http://www.moodlecourse.hostsite.pl/p/user/edycja/advanced.php?id=2&course=1`. The page title is "Strona Główna: Moduł...". The main content area is titled "Opcjonalne" (Optional). It contains a list of optional fields for user profile completion, each with a text input box and an asterisk indicating it is required. The fields are: Strona WWW*, Numer GG*, ID Skype*, Identyfikator AIM*, ID Yahoo*, MSN ID*, Numer ID* (highlighted with a red circle and containing the value "001"), Instytucja*, Wydział*, Telefon*, Komórka*, and Adres*. A "Ukryj zaawansowane" (Hide advanced) button is located at the top right of the form, also circled in red. Below the form is a "Zmień profil" (Change profile) button. At the bottom of the page, there is a message: "Jesteś zalogowany(a) jako Augustyn Chmiel (Wyloguj)" and a link to "Strona Główna".

END\$

delimiter ;

```
CALL id_number((SELECT max(id) from mdl_user));
```

Przydatną informacją też jest fakt że pole to jest typu VARCHAR(255) - czyli łańcuchem znaków o zmiennej długości, max 255 znaków. Również szybszym sposobem niż edycja każdego użytkownika z osobna w Moodle'u będzie skorzystanie z panelu phpMyAdmin, gdzie można w trochę szybszy sposób wyklinać wszystko i nanieś poprawki ręcznie rys. 6.17, 6.18, 6.19. A tak wygląda nasza baza po wykonaniu bardzo prostej procedury, mała rzecz, a cieszy ;) rys. 6.20. To jest jeden z przykładów jakiegoś tam rozwiązania można również zastosować jakiś wyzwalacz, który automatycznie po dodaniu użytkownika do tabeli nada mu jego *idnumber*. Po prostu pokazuje tutaj że można znacznie ułatwić sobie życie takimi pomysłami administrując w ten sposób platformę.

Rysunek 6.18: Dodanie użytkownika do *mdl_users*

The screenshot shows the Moodle database administration interface. The left sidebar lists various database tables, with 'mdl_user' selected. The main area displays the structure of the 'mdl_user' table, titled 'One record for each person'. The table has the following fields:

Field	Type	Function	Null	Value
id	bigint(10) unsigned		2	
auth	varchar(20)		manual	
confirmed	tinyint(1)		1	
policyagreed	tinyint(1)		0	
deleted	tinyint(1)		0	
mnethostid	bigint(10) unsigned		1	
username	varchar(100)			
password	varchar(32)			
idnumber	varchar(255)		001	
firstname	varchar(100)			
lastname	varchar(100)			
email	varchar(100)			
emailstop	tinyint(1) unsigned		0	
icq	varchar(15)			
skype	varchar(50)			
yahoo	varchar(50)			
aim	varchar(50)			
msn	varchar(50)			
phone1	varchar(20)			

nazwy, należy przejść do Administracja witryny/Użytkownicy/Uprawnienia/Definicje ról po wyborze roli z listy dostaniemy dokładniejsze informacje na temat roli.

Format IMS Enterprise

Jest to plik XML, który jest zgodny ze standardami określonymi przez **IMS Global Learning Consortium**. Pliki tego formatu mają bardzo wiele zastosowań z których głównie korzystają instytucje z systemami zarządzania zasobami ludzkimi, więcej na ten temat można znaleźć tu.

LDAP

LDAP może być wykorzystywany do zapisów jak i do uwierzytelniania, korzystając z LDAP przy zapisach, nie zmusza to nas do korzystania z niego przy uwierzytelnianiu i na odwrót.

Rysunek 6.19: Tabela *mdl_users*

	id	auth	confirmed	policyagreed	deleted	mnethostid	username	password	idnumber
<input type="checkbox"/>	1	manual	1	0	0	1	guest		
<input type="checkbox"/>	2	manual	1	0	0	1			001
<input type="checkbox"/>	3	email	1	0	1	1			
<input type="checkbox"/>	4	email	1	0	1	1			
<input type="checkbox"/>	5	email	1	0	1	1			
<input type="checkbox"/>	6	email	1	0	1	1			
<input type="checkbox"/>	7	email	1	0	1	1			
<input type="checkbox"/>	8	email	1	0	1	1			
<input type="checkbox"/>	9	email	1	0	1	1			
<input type="checkbox"/>	10	email	1	0	1	1			
<input type="checkbox"/>	11	manual	1	0	0	1			
<input type="checkbox"/>	12	email	1	0	0	1			0000000000000000
<input type="checkbox"/>	13	email	1	0	0	1			
<input type="checkbox"/>	14	email	1	0	0	1			

Zewnętrzna baza danych

Moodle do obecnej wersji 1.9 nie wspiera zewnętrznej bazy danych, czyli wszystkie zmiany danych jakich trzeba dokonać w zewnętrznej bazie danych muszą być dokonywane przez inny program. Podczas korzystania z zewnętrznej bazy danych przy zapisach na kursy, możemy również korzystać z bazy wewnętrznej w Moodle'u. W ustawieniach zewnętrznej bazy danych trzeba zdefiniować pole po którym dane z wewnętrznej bazy danych będą kojarzone z bazą zewnętrzną. Mianowicie do pola o nazwie *enrol_localcoursefield* należy podać nazwę kolumny z tabeli *mdl_course*. Nazwa kolumny która nas interesuje to znów nasze *idnumber* i tak samo postępujemy z następnym polem o nazwie *enrol_localuserfield* znów podajemy *idnumber*.

Wybór języka

Przy wyborze języka dobrze jest się zastanowić już na samym początku tworzenia naszej platformy. Mianowicie instalacja Moodle'ę zawiera wiele pakietów językowych, które służą do tłumaczenia interfejsu a nie zasobów kursu. Może się również zdarzyć że jakaś część interfejsu nie

Rysunek 6.20: Tabela użytkowników *mdl_users* po wykonaniu procedury

id	auth	confirmed	policyagreed	deleted	mnethostid	username	password	idnumber	firstname	lastname
1	manual	1	0	0	1	guest		Gość		
2	manual	1	0	0	1			1		
3	email	1	0	1	1			2		
4	email	1	0	1	1			3		
5	email	1	0	1	1			4		
6	email	1	0	1	1			5		
7	email	1	0	1	1			6		
8	email	1	0	1	1			7		
9	email	1	0	1	1			8		
10	email	1	0	1	1			9		
11	manual	1	0	0	1			10		
12	email	1	0	0	1			11		
13	email	1	0	0	1			12		
14	email	1	0	0	1			13		

została przetłumaczona, wówczas Moodle używa domyślnie wersji językowej angielskiej. W celu dokładniejszego przetłumaczenia interfejsu można się pokusić o pogrzebanie w plikach znajdujących się w katalogu */moodledata/lang/* i tak np. dla języka polskiego następnym katalogiem będzie */pl_utf8/*. Moodle może nam podać dokładną liczbę brakujących tłumaczeń. W tym celu należy się udać *Administracja/Język/Edycja języka*. Platforma posiada tłumaczenia, ale tylko i wyłącznie samych interfejsów. W celu uzyskania pełnego tłumaczenia wraz z zawartością kursów, mamy dostępne następujące opcje:

Utworzenie dokumentów dla danego kursu w różnych językach, co moim zdaniem jest jakiś rozwiązaniem, ale daje dość brzydki bałagan na stronie kursu czy też w kursach.

Drugą opcją jest utworzenie różnych kursów w różnych językach.

Trzecią możliwością jest utworzenie odrębnej platformy Moodle'a dla każdego języka np. <http://www.moodle>

dla języka polskiego i <http://www.moodlecourse.pl/en/> dla języka angielskiego. Na stronie głównej uczniowie wybierają język i są automatycznie przekierowywani do odpowiedniej instalacji Moodle'a. Więc widzimy że chcąc udostępniać platformę w różnych językach dobrze jest rozważyć taką sytuację przed instalacją Moodle'a.

Ostatnią możliwością jest zastosowanie filtrów. Rodzaje filtrów i ich ustawienia znajdziemy tu: *Administracja/Moduły/Filtry/Filtruj* ustawienia następnie należy włączyć filtr o nazwie treść wielojęzyczna, aby nasz filtr prawidłowo zadziałał należy umieścić tekst w znacznikach *ispam* w następujący sposób:

```
<span lang = "en">English Course</span>
```

```
<span lang = "pl">Polski kurs</span>
```

6.4 Plan tworzenia witryny nauczania

W tym podrozdziale przedstawie listę zadań jakie należy wykonać, aby utworzyć witrynę nauczania z wykorzystaniem platformy Moodle (źródło: [8]):

1. Planowanie kursu.

- a) Określenie celów nauczania - należy określić jaką wiedzę mają osiągnąć użytkownicy w trakcie kursu.
- b) Zbieranie materiałów do kursu.
- c) Zastanowienie się nad ideą konstrukcjonizmu społecznego. Zaplanowanie sposobu nauki online pozwalającego na eksplorację i instalację.

2. Instalacja i konfiguracja Moodle'a.

a) Instalujemy Moodle'a...

- Otrzymanie uprawnień na serwerze, który spełnia wymagania Moodle'a.
- Utworzenie poddomen i/lub katalogów potrzebnych do instalacji Moodle'a i do przechowywania jego danych.
- Pobranie i rozpakowanie Moodle'a oraz przesłanie go na serwer.
- Utworzenie katalogu danych Moodle'a.
- Utworzenie bazy danych Moodle'a.
- Ustawienie zadań corna.
- Aktywacja instalacji.

b) Jeżeli administrujemy witrynę lub tworzymy kursy...

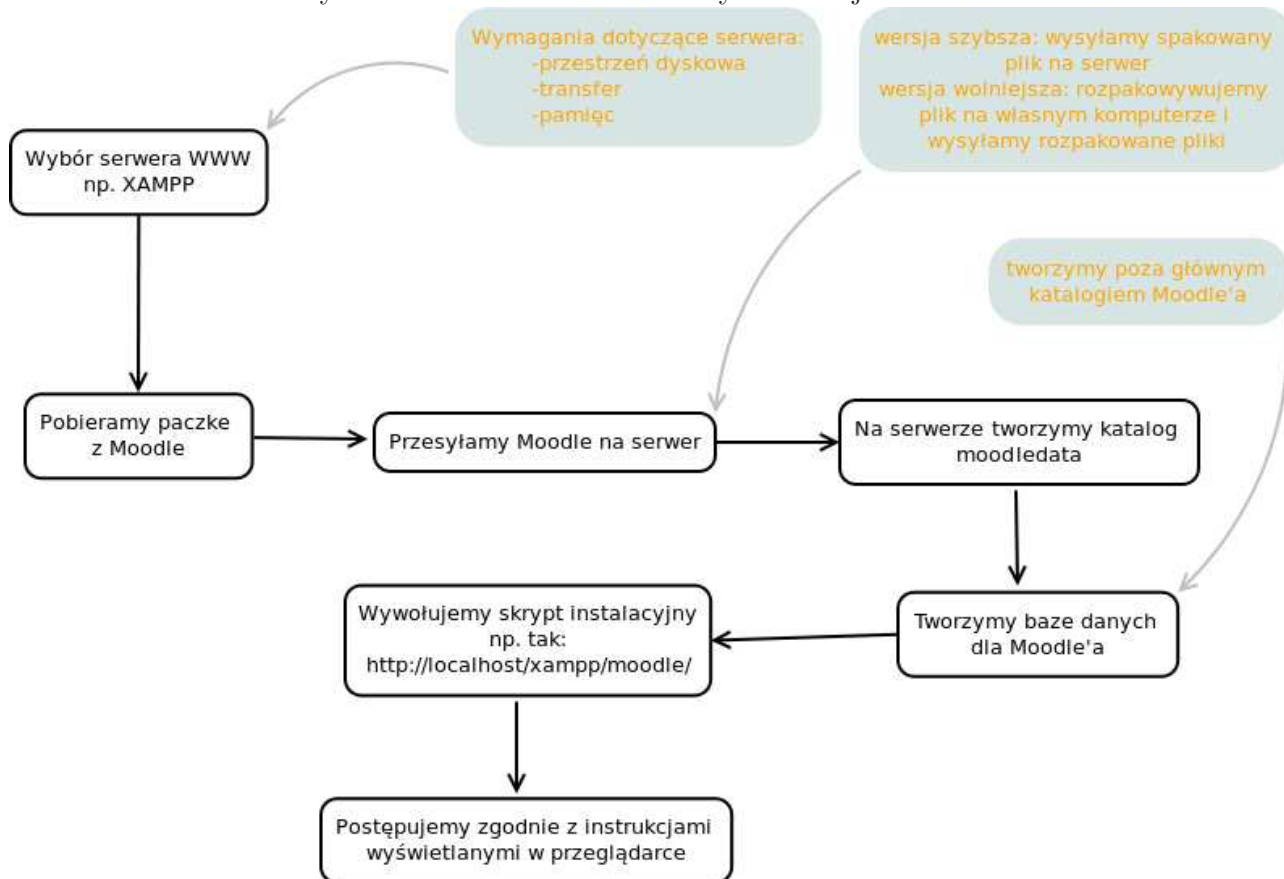
- Konfiguracja zmiennych dla całej witryny.
 - Konfiguracja ustawień dla całej witryny.
 - Konfiguracja uwierzytelniania i kopii zapasowych.
3. Tworzenie struktury witryny nauczania.
- a) Tworzenie i porządkowanie kategorii kursów.
 - b) Tworzenie kursów.
 - Konfiguracja ustawień kursu.
 - Porządkowanie kursów w kategoriach.
 - Przypisywanie ról nauczycielom.
 - c) Wybieranie bloków do wyświetlania całej witrynie.
 - d) Wybieranie bloków do wyświetlania w poszczególnych kursach.
4. Dodawanie podstawowego materiału do kursów.
- a) Dodawanie materiałów do czytania: stron tekstowych i internetowych.
 - b) Dodawanie odnośników do innych witryn.
 - c) Tworzenie katalogów plików i przysyłanie plików do nich.
 - d) Porządkowanie materiału w tematy lub tygodnie.
 - e) Dodawanie etykiet.
 - f) Dodawanie bloku *Activities (elementy interaktywne)*, jeżeli jest potrzebny.
5. Tworzenie elementów interaktywnych.
- a) Dodawanie zadań.
 - b) Dodawanie głosowań.
 - c) Dodawanie dzienników uczniów.
 - d) Tworzenie lekcji
 - Zaplanowanie przebiegu lekcji.
 - Określenie kryteriów oceniania.
 - Dodawanie materiałów do lekcji.
 - Dodawanie pytań i przejść pomiędzy nimi.
 - e) Tworzenie quizów.
 - Tworzenie kategorii pytań.
 - Tworzenie pytań.
 - Wybieranie pytań do quizów.

6. Tworzenie elementów społecznościowych.
 - a) Dodawanie czatów, opcjonalnie można je ukryć do czasu zaplanowanego czasu spotkania.
 - b) Jeżeli czaty są zaplanowane, dodanie bloków *Calendar (kalendarz)* i *Upcoming Events (nadchodzące wydarzenia)*.
 - c) Dodawanie forów dla uczniów do witryny i kursów.
 - d) Dodawanie forów dla nauczycieli.
 - e) Dodawanie ukrytych forów, w celu przesyłania masowych e-maili.
 - f) Dodawanie lokalnych i globalnych słowników pojęć.
 - g) Dodawanie stron wiki i konfigurowanie dostępu do nich.
 - h) Dodawanie warsztatów.
 - Jakie będzie zadanie dla każdego z uczniów ?
 - Kto będzie mógł zobaczyć przesyłane zadania ?
 - W jaki sposób zadania będą oceniane ?
 - Kiedy uczniowie będą mogli przesłać swoje zadania ?
7. Tworzenie strony powitalnej dla nowych i zarejestrowanych w systemie użytkowników.
 - a) Decydowanie o pozwoleniu na dostęp przez konto gościa lub anonimowy dostęp do całej witryny lub jej części.
 - b) Wybór strony powitalnej dla nowych użytkowników - strona logowania lub strona główna.
 - c) Modyfikacje wyglądu i zachowania strony logowania.
 - d) Dodawanie materiałów do strony głównej. Tworzenie kursu, którym jest strona główna.
 - e) Modyfikacje wyglądu witryny.
8. Wykorzystanie narzędzi nauczycieli w celu zarządzania i administracji kursami.
 - a) Tworzenie własnych skal oceniania.
 - b) Tworzenie forów dla nauczycieli.
 - c) Interpretacja logów dostępu.
 - d) Wyświetlanie i pobieranie ocen uczniów.
9. Rozszerzanie możliwości Moodle'a - dodatkowe moduły.
 - a) Instalacja i integracja dodatkowych modułów.

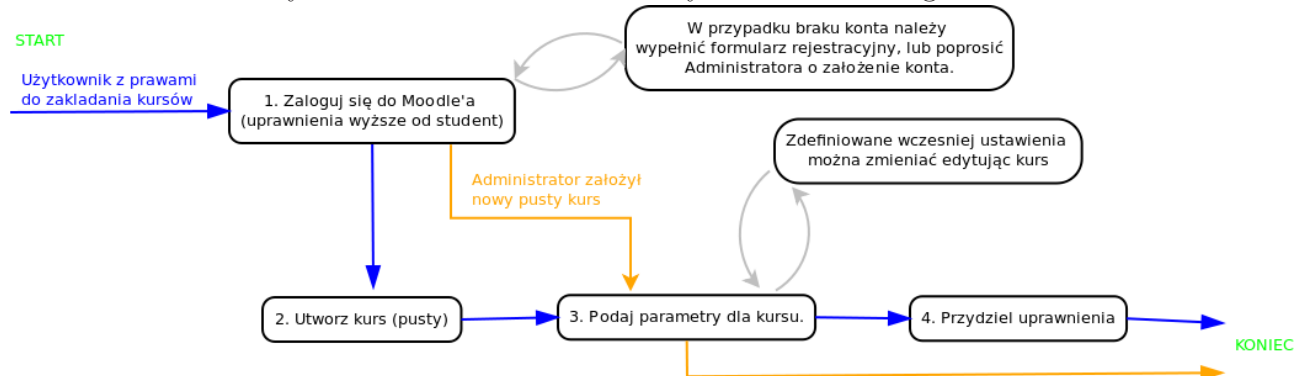
- b) Testowanie dodatkowych modułów.
- c) Tworzenie kopii zapasowych modułów i/lub witryny.
- d) Wykorzystanie modułu PayPal w celu tworzenia płatnych kursów i witryn.

6.5 Schematy blokowe

Rysunek 6.21: Schemat blokowy Instalacji Moodle'a



Rysunek 6.22: Schemat blokowy tworzenia nowego kursu



Rozdział 7

Uwagi końcowe i wnioski

Przeglądając się stronie technicznej Moodle'a widać że jego struktura jest taka sama jak ogólna struktura platformy edukacyjnej. Więc aby podsumować i ująć wszystko w kilku słowach możemy powiedzieć, że potrzebny nam serwer, inaczej komputer, który działa przez 24 godziny, jest wpięty do sieci Internet i ma rozpoznawalny adres IP. Następnie musimy mieć zainstalowaną platformę Moodle'a. Cel ten udało się osiągnąć. W tym przypadku skorzystałem z usług hostingowych ze strony <http://fazz.pl/>. Jest to jeden z darmowych hostingów. Na jednym z darmowych kont można śmiało postawić Moodle'a. Proces i plan tworzenia kursu został omówiony w rozdziale wyżej. W projekcie widać, utworzenie prostego kursu nie stanowi żadnego problemu nawet dla laika. Dodawanie materiałów do kursu również nie stanowi większych problemów. Dzięki dobremu interfejsowi platforma Moodle'a jest platformą bardzo intuicyjną. I można samemu idąc drogą eksperymentów stworzyć dobry kurs czy też dobrze przygotowany kawałek materiałów. Mój kurs miał za zadanie przeprowadzić użytkownika przez proces instalacji co udało się zrealizować.

Platforma Moodle'a jest intuicyjna w obsłudze i została zaopatrzona w przydatny system pomocy, dostępny na oficjalnej stronie moodle.org. Użytkownik znajdzie tam dokładne informacje dotyczące korzystania z każdej funkcji Moodle'a. Do zalet systemu Moodle zalicza się różnorodność zasobów edukacyjnych:

- Teksty pisane
- Teksty mówione
- Animacje
- Prezentacje
- Rebusy
- Hiperłącza

Struktura Moodle'a odpowiada potrzebą szkół i uczelni, co widać w sieci. Prawie każda uczelnia posiadająca swoją platformę edukacyjną bazuje ją na Moodle'u. Chociażby nasza politechnika. Która również dla swoich potrzeb wdrożyła dany system. Tworząc kurs korzystamy z pewnych form stworzonych specjalnie pod to zadanie, ale każdy autor kursu decyduje sam o jego specyfice. Autor kursu ma możliwość wprowadzania korekt do działalności, zarówno uczącego się jak i nauczyciela. Tworząc kurs posiadamy różne możliwości zarządzania kursem poprzez takie narzędzia jak:

- Lekcje
- Warsztaty
- Głosowania
- Ankiety
- Zadania
- Fora
- Czaty
- Opisy
- Testy
- Dzienniki

Na mojej witrynie do zarządzania kursem zostały użyte takie narzędzia jak czaty i fora. Podczas prowadzenia kursów mamy możliwości dodawania dodatkowych materiałów które rozszerzają naszą wiedzę w danym temacie. W kursie mamy również możliwość wielokrotnego powracania do konkretnych treści. Kurs nie przewiduje dzielenia na grupy, które są zbyteczne przy takiej formie kursu, ale istnieje możliwość dzielenia uczniów na grupy. Jest to pomocne w przypadku chęci podzielenia uczniów ze względu na klasy. Witryna posiada również kalendarz który pozwala przypominać użytkownikom o różnych zdarzeniach. Witryna pozwala na śledzenie każdego działania użytkownika, pokazuje operacje jakie wykonał użytkownik przy rozwiązywaniu konkretnych zadań. Mamy również możliwość adaptować zawartość, metody i tempo uczenia się, ze względu na poziom i możliwości uczącego się. Więc można stwierdzić z całą pewnością, że postawiony cel którym było stworzenie przykładowej witryny e-learning-owej wspomagającej zdalne nauczanie został osiągnięty przy pomocy systemu Moodle'a. Pokazuje to, że Moodle stanowi dużą konkurencję i alternatywę dla komercyjnych platform e-learning-owych. Dzięki budowie modułowej jesteśmy w stanie w łatwy sposób tworzyć kursy i dodawać do nich nowe treści. Moodle obserwuje bardzo duży i szybki wzrost użytkowników. I co za tym idzie zwiększa się jego społeczność, gdzie to właśnie ona jest odpowiedzialna za rozwój tej platformy.

Praca można potraktować jako plan projektu, który można zrealizować. Poszczególne rozdziały dostarczają wiedzy na temat e-learningu oraz jego idei. Pomagają również w podjęciu decyzji zgodnych z postawionym wcześniej celem, które dany użytkownik chce osiągnąć tworząc własną witrynę nauczania. Podczas tworzenia witryny wykonuje się zazwyczaj określona sekwencję kroków, które zostały zaprezentowane w pracy. Poprzez własne eksperymenty można w łatwy sposób wzbogacić swoją witrynę poprzez zwiększenie jej możliwości. Moodle jest platformą która dzięki przyjaznemu interfejsowi zachęca do eksploracji zawartych w systemie funkcji. W pracy dużą część poświęcono na pokazaniu zalet jakie niesie za sobą korzystanie z e-learningu.

Podczas pisania pracy nie zabrakło i problemów. Jednym z pierwszych problemów było znalezienie darmowego hostingu. Gdyż nie wszystkie darmowe konta spełniają możliwości platformy Moodle'a. Problem ten po większej analizie usług hostingowych został rozwiązany. Następnym krokiem był proces instalacji i konfiguracji platformy, gdzie obyło się bez większych niespodzianek. Proces instalacji w sam w sobie jest zadaniem prostym i nawet ktoś z nie wielką wiedzą informatyczną jest w stanie zainstalować tego typu platformę. Projekt witryny został stworzony jakiś czas temu. Podczas upływającego czasu usługodawca hostingu zmienił serwery. I co za tym idzie zmieniła się darmowa domena dla platformy. Co w znacznym stopniu utrudniło przywracanie backup'u. Po przywróceniu całej platformy należało zmienić ręcznie ścieżki do obrazków czy też innych źródeł zawartych w materiałach. Gdzie bazy danych również musiały być przywracane ręcznie przy pomocy panelu phpMyAdmin i skryptów SQL. Większość prac nad witryną przebiegała sprawnie i nie wymagała dużej ingerencji z mojej strony w kod źródłowy.

Witrynę możemy rozwijać wedle jakich kolwiek upodobań. Moodle jest systemem z bardzo dużą opcją możliwości.

Zacznijmy od sposobów uwierzytelniania, dostępne opcje to:

- Uwierzytelnienie z wykorzystaniem poczty elektronicznej (opcja ta jest wykorzystana w projekcie)
- Użycie serwera CAS¹.
- Zewnętrzna baza danych
- Użycie serwera IMAP²

¹CAS - Centralny System Uwierzytelniania (ang. Central Authentication Service) CAS to specjalny program. W dużym uproszczeniu służy do pilnowania, gdzie komu w konkretnym systemie informatycznym (lub ich zbiorze) wolno zająrzeć. Sam CAS nie przechowuje jednak danych użytkowników, takich jak hasła. Musi współpracować z jakimś zbiorem informacji o użytkownikach.

²IMAP - (ang. (Internet Message Access Protocol) jest protokołem warstwy aplikacji w architekturze protoko-

- Użycie serwera LDAP³.
- Moodle Network authentication.
- Użycie serwera NNTP⁴
- Brak uwierzytelniania.
- PAM⁵.
- Użycie serwera POP3⁶.
- Użycie serwera RADIUS⁷.
- Shibboleth⁸

Następnym rozwinięciem czy też zmianą naszego projektu jest zmiana wyglądu. Wygląd witryny możemy zmieniać poprzez stworzenie własnego design, lub też skorzystanie z już dostępnych kompozycji. Aby zmienić wygląd należy skorzystać z bloku **Administracja serwisu**, a następnie

Wygląd->Tematy->Wybór kompozycji.

Do witryny możemy dodawać dowolnej treści kursy. Poprzez tworzenie większej ilości kursów nasza witryna będzie się rozwijała i powiększała swoją liczbę użytkowników.

Podsumowując, witrynę zbudowaną na podstawie systemu Moodle'a daje nam bardzo dużą możliwość działania. Wygląd i ustawienia witryny głównie zależą tylko i wyłącznie od administratora. On decyduje jakie procesy i jakie kursy będziemy mogli włączać do naszej platformy

łów Internetowych. Jego głównym zadaniem jest umożliwienie stacji roboczej dostępu do listów elektronicznych znajdujących się w skrzynce pocztowej na serwerze pocztowym.

³LDAP - (ang. Lightweight Access Directory Protocol) serwer usług katalogowych.

⁴NNTP - (ang. Network News Transport Protocol), jak nazwa wskazuje jest protokołem "na którym" działają niusy.

⁵System uwierzytelniania w systemie Linux wykorzystuje mechanizm PAM (Pluggable Authentication Modules - Dołączalne Wtyczki Uwierzytelniające). Implementację dla systemu Linux stworzył i cały czas rozwija Andrew G.Morgan. System PAM to zestaw bibliotek i wtyczek, które są wykorzystywane do uwierzytelniania użytkowników w systemie. Biblioteka jest wykorzystywana przez aplikację, aby wywołać procedurę uwierzytelniającą. Wtyczki określają możliwości systemu uwierzytelniającego, możliwościami taki są ograniczenie czasu logowania do konkretnych godzin, określenie różnych źródeł danych o użytkownikach (na przykład baza LDAP, MySQL i inne).

⁶POP3 - Post Office Protocol version 3 to protokół internetowy z warstwy aplikacji pozwalający na odbiór poczty elektronicznej ze zdalnego serwera do lokalnego komputera poprzez połączenie TCP/IP. Ogromna większość współczesnych internautów korzysta z POP3 do odbioru poczty.

⁷RADIUS - (ang. Remote Authentication Dial In User Service), usługa zdalnego uwierzytelniania użytkowników. Protokół używany do uwierzytelniania. Stosowany przez dostawców internetowych na serwerach innych niż serwery z systemem Windows. Obecnie jest najpopularniejszym protokołem podczas uwierzytelniania i autoryzowania użytkowników sieci telefonicznych i tunelowych.

⁸Shibboleth - działa jako servlet, sam nie przechowuje danych, pobiera je z innych źródeł np. LDAP

aby zwiększyć atrakcyjność naszej witryny.

Tworząc witrynę z kursem pokazującym jak zainstalować i skonfigurować Moodle'a, pierwszym etapem jaki wykonałem po zainstalowaniu Moodle'a, była jego konfiguracja. W początkowej fazie konfiguracji zająłem się sposobem rejestracji użytkownika do systemu. Wybrałem funkcję uwierzytelniania z wykorzystaniem poczty elektronicznej plus korzystanie z serwisu *reCAPTCHA*. Aby system współdziałał z *reCAPTCHA* należy na stronie <http://recaptcha.net> wygenerować dla danej strony klucz publiczny i klucz prywatny, a następnie przejść do *Administracja serwisu/Użytkownicy/Uwierzytelniania/Zarządzaj uwierzytelnianiem* i w odpowiednich polach podać wygenerowane klucze. Również dodatkową opcją z której skorzystałem tworząc witrynę było skonfigurowanie współpracy z narzędziem *GeoIP*. Dodanie tej usługi zacząłem od utworzenia w folderze *moodledata* katalogu *geoip* i podaniu ścieżki dostępu do pliku. W moim przypadku ścieżka dostępu wyglądała tak */home/nonus25/domains/moodledata/geoip/GeoLiteCity.dat*. Gdzie należy umieścić uprzednio pobrany plik *GeoLiteCity.dat* z adresu <http://www.maxmind.com/download/geoip/database/GeoLiteCity.dat.gz>. Następnie przeszedłem do strony <http://code.google.com/apis/maps/signup.html> gdzie wygenerowałem API klucz dla *Google Maps* podając swoją domenę <http://moodle.chmielua.fazz.pl>. Wygenerowany klucz należy wpisać w odpowiednie pole znajdujące się na stronie *Administracja serwisu/Lokalizacja/Ustawienia lokalizacji*. Więcej na temat moich prac jakie wykonywałem tworząc witrynę znajduje się w rozdziale *Projekt systemu - Konfiguracja witryny*. Kompozycja wyglądu platformy została pobrana przez mnie ze strony <http://moodle.org/mod/data/view.php?d=26>. Pobrany pakiet należy umieścić w katalogu *themes*. W pobranej kompozycji dokonałem kilku zmian zamieniając główną ikonę platformy (jest to ikona znajdująca się w katalogu *themes/custom_corners/favicon.ico*), oraz dokonałem zmiany domyślnego obrazka dla użytkownika. W kodzie źródłowym dokonałem małych zmian co do wyglądu nagłówka jak i stopki strony. Są to pliki znajdujące się *themes/custom_corners/*. Za nagłówek strony odpowiedzialny jest plik *header.html* gdzie dodałem swój kawałek kodu

```

```

i za komentowałem kod odpowiadający za wyświetlanie napisu w tym miejscu

```
<!-- <h3 class="headermain" color><?php echo $heading ?></h3> -->
```

w dwóch lokalizacjach:

```
<?php print_container_start(true, '', 'header-home'); ?>
<?php print_container_end(); ?>
```

oraz

```
<?php print_container_start(true, '', 'header'); ?>
<?php print_container_end(); ?>
```

Za stopkę witryny odpowiedzialny jest plik *footer.html* gdzie moje zmiany wyglądały w następujący sposób:

```
    print_container_start(false, '', 'footer');
    echo '<p class="helplink">';
    //echo page_doc_link(get_string('moodledocslink'));
    echo '<a href="http://chmielua.blogspot.com/search/label/Moodle">
Trochę inaczej o Moodle</a>';
    echo '</p>';

    //echo $loggedinas;
    echo '';
    //echo $homelink;
```

Dokonałem również zmiany układu strony, aby zmienić układ kolumn na stronie należy dodać następującą kod w pliku *config.php*,

```
$THEME->layouttable = array('middle', 'right', 'left');
```

Bibliografia

- [1] Dokumentacja Moodle'a
http://docs.moodle.org/pl/O_Moodle
http://docs.moodle.org/pl/Instalacja_Moodle
- [2] E-Learning Wikipedia
http://pl.wikipedia.org/wiki/E-learning#Podej.C5.9Bcia_pedagogiczne
- [3] Kształcenie na odległość na podstawie wykorzystania systemu CLMS MOODLE jako technologia pedagogiczna
www.up.krakow.pl
- [4] Z. Nowakowski. *Nowe koncepcje kształcenia oparte na e-learning*, CKPiDN w Mielcu, "Zeszyty nauczycielskie", 2005
- [5] *Moodle 1.9 Testing and Assessment* Jason Myrick
- [6] *Moodle 1.9 Multimedia* João Pedro Soares Fernandes
- [7] *Moodle 1.9 Teaching Techniques* William Rice, Susan Smith Nash
- [8] *Moodle 1.9 E-Learning Course Development* William H. Rice IV
- [9] *Using Moodle, 2nd Edition* Jason Cole, Helen Foster **O'REILLY**

Spis rysunków

3.1	Główny katalog Moodle'a	11
3.2	Katalog aplikacji Moodle'a	12
3.3	Katalog danych Moodle'a <i>moodledata</i>	13
3.4	Wewnątrz katalogu <i>moodledata</i>	14
3.5	Kawałek bazy danych Moodle'a	15
3.6	Tabela <i>mdl_course</i>	15
6.1	Logowanie do witryny	30
6.2	Założenie nowego konta	30
6.3	Formularz rejestracyjny	31
6.4	Zapomniane hasło	31
6.5	Automatyczna generacja nowego hasła	32
6.6	Ręczna zmiana hasła	32
6.7	Strona główna	33
6.8	Kategoria Moodle	33
6.9	Kurs: Prawie wszystko o Moodle	34
6.10	Kurs: Prawie wszystko o Moodle	34
6.11	Narzędzie GeoIP	35
6.12	Przykładowe statystyki	35
6.13	Blok Administracji serwisu	36
6.14	Zarządzanie uwierzytelnianiem	36
6.15	Zarządzanie zapisywaniem	37
6.16	Numer ID użytkownika	39
6.17	Tabela użytkowników <i>mdl_users</i>	40
6.18	Dodanie użytkownika do <i>mdl_users</i>	41
6.19	Tabela <i>mdl_users</i>	42
6.20	Tabela <i>mdl_users</i> po wykonaniu procedury	43
6.21	Instalacja Moodle'a	47
6.22	Tworzenie kursu	47

Spis tabel

4.1	Wymagania platformy Moodle'a.	18
5.1	Analiza technologii pedagogicznej w Moodle'u	23
5.2	c.d. Analiza technologii pedagogicznej w Moodle'u	24
5.3	c.d. Analiza technologii pedagogicznej w Moodle'u	25
5.4	Indywidualizacja nauczania	26
5.5	c.d. Indywidualizacja nauczania	27