

21 stycznia 2018, Poznań

LectureTime

system zarządzania kursami

Dokumentacja projektu

Wersja

1.0

Członkowie zespołu

Marcin Frankowski

Weronika Sieińska

Marek Szawiola

Spis treści

Opis projektu	3
Wstęp	3
Dostęp	3
Przenośność	3
Bezpieczeństwo	3
Zrealizowane Funkcjonalności	3
Rejestracja i logowanie	3
Kursy	3
Wykłady	4
Konsultacje	4
Użytkownicy	4
Charakterystyka użytkowników	4
Charakterystyka z podziałem na role	4
Persony	5
Lista Aktor-Cel	5
Tabela In-Out	6
Wymagania	7
Wymagania funkcjonalne	7
Wymagania нефункционалне	11
Przypadki użycia	11
Testy	13
Testy funkcjonalne	13
Testy konfiguracji	16
Testy integracyjne	16
Ocena systemu	17

1. Opis projektu

1.1. Wstęp

System **LectureTime** jest narzędziem dla nowoczesnych uczelni z całego świata, które chcą przekazywać wiedzę w najbardziej przystępny sposób. W spójny, wygodny sposób udostępnia funkcjonalności najczęściej wykorzystywane w edukacji:

- informacje o kursach
- materiały wykładowe
- informacje o możliwości kontaktu prowadzący/student

1.2. Dostęp

System to narzędzie on-line, nie posiada dedykowanej aplikacji desktopowej. Całość dostępu dokonuje się za pośrednictwem dowolnej przeglądarki internetowej.

1.3. Przenośność

Przy konstrukcji aplikacji webowej korzystano z systemów umożliwiających zbudowanie systemu łatwiejszego w odbiorze dla użytkownika. Zdecydowano się na wykorzystanie zalet responsywności (umiejętność dostosowania się do różnych rozmiarów wyświetlacza). Dzięki temu system jest użyteczny przy zastosowaniu ekranu komputera jak i z użyciem smartfona.

1.4. Bezpieczeństwo

LectureTime jest systemem wykorzystującym usługę LDAP udostępnioną przez Wydział Matematyki i Informatyki UAM w Poznaniu. W związku z tym zapożycza (wykorzystuje) środki bezpieczeństwa udostępnione przez dostawcę LDAPa. Sam LT nie przechowuje danych logowania do systemu.

2. Zrealizowane Funkcjonalności

2.1. Rejestracja i logowanie

2.2. Kursy

Tworzenie kursu

Podgląd kursu

Edycja kursu

Usuwanie kursu

2.3. Wykłady

Tworzenie wykładu

Podgląd wykładu

Edycja wykładu

Usuwanie wykładu

Dodawanie komentarzy do wykładu

2.4. Konsultacje

Dodawanie nowych terminów konsultacji

Podgląd terminów konsultacji

Edycja terminów konsultacji

Usuwanie terminów konsultacji

Zapisywanie się na konsultacje

Akceptacja zapisu na konsultacje

3. Użytkownicy

3.1. Charakterystyka użytkowników

Dane demograficzne: studenci (~20-25 lat), wykładowcy (~25-65 lat)

Doświadczenie: Użytkownicy korzystali z podobnych systemów.

Oczekiwania: Użytkownicy oczekują, aby system zbierał informacje o przedmiotach, jakie ich interesują, aby umożliwiał gromadzenie materiałów, wyników oraz obsługiwał zapisy na konsultacje.

3.2. Charakterystyka z podziałem na role

Administrator	Administratorem jest Wykładowca
Wykładowca	Osoba w średnim wieku. Przyzwyczajona do klasycznego wyglądu graficznego interfejsu użytkownika. Przy projektowaniu interfejsu warto wzorować się na znanych już przez tą osobę interfejsach. Ceni sobie przede wszystkim przejrzystość i wygodę użytkowania.
Student	Osoba młoda, łatwo odnajdująca się w nowym środowisku. Ceni sobie przejrzystość i intuicyjność interfejsu oraz szybkość działania.

3.3. Persony

- Adam - student informatyki, 23 lata, uczestnik kursu. Adam zasnął na wykład, więc ogląda jego nagranie w systemie. Nie wszystko rozumie, więc przegląda w systemie udostępnione przez wykładowcę materiały aby znaleźć odpowiedź na swoje pytania. Chciałby jeszcze lepiej zrozumieć materiał, więc przegląda listę terminów, kiedy wykładowca jest dostępny, umawia się na pasujący mu termin.
- Marta - studentka informatyki, 24 lata, uczestniczka kursu. Marta, ucząc się do egzaminu, ogląda nagranie wybranego wykładu. Nie wszystko rozumie, więc pisze pytania w komentarzu i czeka na odpowiedzi innych studentów lub wykładowcy. W międzyczasie przegląda udostępnione materiały.
- Jan - wykładowca, 45 lat, prowadzący kurs. Jan po wykładzie umieszcza nagranie w systemie. Aktualizuje daty dostępnych konsultacji. Odpowiada na komentarze studentów do wykładu. Wprowadza do systemu wyniki z ostatniego kolokwium.

4. Lista Aktor-Cel

Aktor	Cel	Priorytet
Administrator	Wyświetl użytkowników z podziałem na role	1
	Edytuj dane użytkownika	1
	Usuń użytkownika	1
	Edytuj kurs	2
Wykładowca	Wprowadź informacje o przedmiocie	1
	Edytuj kurs	1
	Dodaj dodatkowe materiały do przedmiotu	1
	Edytuj wynik studentów	2
	Edytuj termin konsultacji	1
	Edytuj nagranie z wykładu	1
	Wprowadź informacje o przedmiocie - aplikacja mobilna	3
	Dodaj dodatkowe materiały do przedmiotu - aplikacja mobilna	3
	Edytuj wynik studentów - aplikacja mobilna	3
	Edytuj termin konsultacji - aplikacja mobilna	3
	Edytuj nagranie z wykładu - aplikacja mobilna	3
	Edytuj test	3
	Edytuj dane użytkownika	1
Student	Wyświetl swoje oceny	1
	Wyświetl informacje o przedmiocie	1
	Wyświetl dodatkowe materiały z przedmiotu	1
	Zapisz się na konsultacje	1
	Wyświetl dostępne konsultacje	1
	Wyświetl nagranie wykładu	1
	Wyświetl swoje oceny - aplikacja mobilna	3
	Wyświetl informacje o przedmiocie - aplikacja mobilna	3
	Wyświetl dodatkowe materiały z przedmiotu - aplikacja mobilna	3
	Zapisz się na konsultacje - aplikacja mobilna	3

	Wyświetl nagranie wykładu - aplikacja mobilna	3
	Rozwiąż test	3
	Edytuj dane użytkownika	1

5. Tabela In-Out

Akcja	in	out
Wyświetl użytkowników z podziałem na role	x	
Edytuj dane użytkownika	x	
Usuń użytkownika	x	
Edytuj kurs	x	
Wprowadź informacje o przedmiocie	x	
Dodaj dodatkowe materiały do przedmiotu	x	
Edytuj wynik studentów	x	
Edytuj termin konsultacji	x	
Edytuj nagranie z wykładu	x	
Wprowadź informacje o przedmiocie - aplikacja mobilna		x
Dodaj dodatkowe materiały do przedmiotu - aplikacja mobilna		x
Edytuj wynik studentów - aplikacja mobilna		x
Edytuj termin konsultacji - aplikacja mobilna		x
Edytuj nagranie z wykładu - aplikacja mobilna		x
Edytuj test		x
Zapisz się na konsultacje	x	
Zapisz się na konsultacje - aplikacja mobilna		x
Rozwiąż test		x
Wyświetlanie informacji o kursie	x	

6. Wymagania

6.1. Wymagania funkcjonalne

W LectureTime zrealizowano wymagania funkcjonalne uznawane za niezbędne i w wymaganym stopniu wystarczające przez użytkowników/odbiorców Systemu.

Nazwa wymagania	Logowanie do systemu
Opis	Użytkownik podaje login i hasło. System weryfikuje wprowadzone dane i loguje użytkownika do systemu.
Dane wejściowe	Login i hasło użytkownika
Dane wyjściowe	Informacja o powodzeniu logowania
Przeznaczenie	Student, wykładowca
Warunki początkowe	Połączenie z internetem
Stan końcowy	Student jest zalogowany

Nazwa wymagania	Wprowadzanie informacji o przedmiocie
Opis	Wykładowca uzupełnia informacje o przedmiocie. System zapisuje wprowadzone dane.
Dane wejściowe	Informacje o przedmiocie
Dane wyjściowe	Widoczne informacje w widoku kursu
Przeznaczenie	Wykładowca
Warunki początkowe	Połączenie z internetem, użytkownik zalogowany, stworzony kurs
Stan końcowy	Informacje o przedmiocie wprowadzone do systemu i widoczne dla użytkowników

Nazwa wymagania	Wyświetlanie informacji o przedmiocie
Opis	Użytkownik wybiera interesujący go przedmiot. System wyświetla stronę poświęconą wybranemu przedmiotowi.
Dane wejściowe	Wybór przedmiotu
Dane wyjściowe	Wyświetlony widok przedmiotu
Przeznaczenie	Wykładowca, Student
Warunki początkowe	Połączenie z internetem, użytkownik zalogowany, stworzony kurs
Stan końcowy	Wyświetlony widok przedmiotu

Nazwa wymagania	Umieszczanie dodatkowych materiałów
Opis	Wykładowca wprowadza linki do materiałów dodatkowych do kursu. System zapisuje wprowadzone dane.
Dane wejściowe	Linki do materiałów dodatkowych
Dane wyjściowe	Widoczne linki w widoku kursu
Przeznaczenie	Wykładowca
Warunki początkowe	Połączenie z internetem, użytkownik zalogowany, stworzony kurs
Stan końcowy	Linki do materiałów dodatkowych wprowadzone do systemu i widoczne dla użytkowników

Nazwa wymagania	Umieszczanie wyników studentów
Opis	Wykładowca wprowadza wyniki studentów z testów lub innych form zaliczenia na danym przedmiocie. System zapisuje wprowadzone dane.
Dane wejściowe	Oceny studentów
Dane wyjściowe	Widoczne oceny studentów w widoku ocen
Przeznaczenie	Wykładowca
Warunki początkowe	Połączenie z internetem, użytkownik zalogowany, stworzony kurs
Stan końcowy	Oceny studentów wprowadzone do systemu i widoczne dla użytkowników

Nazwa wymagania	Podgląd wyników studentów
Opis	Użytkownik wybiera interesujący go przedmiot. System wyświetla stronę wybranego przedmiotu. Użytkownik klika przycisk przenoszący na stronę z wynikami studentów. System wyświetla stronę z wynikami studentów z danego przedmiotu.
Dane wejściowe	Wybór przedmiotu, kliknięcie przycisku przenoszącego do wyników
Dane wyjściowe	Widoczne oceny studentów w widoku ocen
Przeznaczenie	Wykładowca, Student
Warunki początkowe	Połączenie z internetem, użytkownik zalogowany, stworzony kurs
Stan końcowy	Wyświetlony widok wyników studentów dla wybranego przedmiotu

Nazwa wymagania	Proponowanie terminów konsultacji
Opis	Wykładowca wprowadza terminy, w których będzie dostępny dla studentów. System zapisuje wprowadzone dane.
Dane wejściowe	Propozycje terminów
Dane wyjściowe	Widoczne propozycje terminów w widoku kursu
Przeznaczenie	Wykładowca
Warunki początkowe	Połączenie z internetem, użytkownik zalogowany, stworzony kurs
Stan końcowy	Propozycje terminów wprowadzone do systemu i widoczne dla użytkowników

Nazwa wymagania	Zapisywanie się na konsultacje
Opis	Student wybiera interesujący go przedmiot. System wyświetla widok wybranego przedmiotu. Student wybiera termin konsultacji. System zapisuje wprowadzone dane.
Dane wejściowe	Wybór terminu
Dane wyjściowe	Potwierdzenie zapisania się na konsultacje
Przeznaczenie	Student
Warunki początkowe	Połączenie z internetem, użytkownik zalogowany, stworzony kurs
Stan końcowy	Zmieniony stan zajętych terminów konsultacji, zmiany widoczne dla użytkowników

Nazwa wymagania	Umieszczanie nagrań wykładów w systemie
Opis	Użytkownik podaje login i hasło. System weryfikuje wprowadzone dane i loguje użytkownika do systemu.
Dane wejściowe	Nagranie z wykładu
Dane wyjściowe	Widoczne nagranie z wykładu w widoku kursu
Przeznaczenie	Wykładowca
Warunki początkowe	Połączenie z internetem, użytkownik zalogowany, stworzony kurs
Stan końcowy	Nagrania wprowadzone do systemu i widoczne dla użytkowników

6.2. Wymagania niefunkcjonalne

System implementowano z uwzględnieniem konieczności spełnienia również wymagań niefunkcjonalnych.

Cecha	Miara
Wymagana pamięć RAM dla klienta	2G
Łatwość użytkowania	Prosty i intuicyjny interfejs, 0 stron instrukcji, 5 minut na poznanie funkcjonalności systemu i interfejsu
Przenośność	Dostępność w przeglądarkach: Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera, Internet Explorer na systemach Windows oraz Linux
Responsywność	System responsywny, dostosowujący się do rozmiaru ekranu

7. Przypadki użycia

[PU1]Przypadek użycia: wykładowca dodaje informację o przedmiocie do systemu

Aktor główny: Wykładowca

Zakres: system **LectureTime**

Poziom celu: niebieski

Uczestnicy i interesy:

Warunek początkowy: Użytkownik jest zalogowany do systemu W systemie istnieje przynajmniej jeden edytowalny przedmiot.

Wyzwalacz: brak

Gwarancje minimalne: Zostaje wyświetlony komunikat powodzenia / niepowodzenia zapisu.

Gwarancja powodzenia: Zmiany zostają wprowadzone do systemu

Scenariusz powodzenia:

1. Wykładowca wybiera przedmiot;
2. Wykładowca wprowadza/modyfikuje dane;
3. System stwierdza, że podane dane są prawidłowe;
4. System zapisuje wprowadzone zmiany;
5. System wyświetla komunikat o powodzeniu.

Rozszerzenia scenariusza

- 3.a. Wprowadzone dane są nieprawidłowe
 - 3.a.1. System wyświetla komunikat o nieprawidłowych danych.

[PU2]Przypadek: Użytkownik zapisuje się na konsultacje

Aktor główny: Student

Zakres: system **LectureTime**

Poziom celu: Niebieski

Warunek początkowy Użytkownik jest zalogowany. W systemie istnieją dostępne konsultacje.

Wyzwalacz: brak

Gwarancje minimalne: Zostaje wyświetlony komunikat powodzenia / niepowodzenia zapisu.

Gwarancja powodzenia: Student zostaje zapisany na konsultacje.

Scenariusz powodzenia:

1. Student wybiera wykładowcę;
2. Student wybiera termin konsultacji;
3. System stwierdza, że podane dane są prawidłowe;
4. System wyświetla komunikat o powodzeniu;

Rozszerzenia scenariusza

- 3.a. Wprowadzone dane są nieprawidłowe
 - 3.a.1. System wyświetla komunikat o nieprawidłowych danych.

8. Testy

8.1. Testy funkcjonalne

Id	Funkcja	Opis przypadku	Oczekiwany rezultat
T1	Logowanie do systemu	Aktor: student, wykładowca	
		1. Korzystając z dowolnej przeglądarki wejdź na stronę https://lecturetime.wmi.amu.edu.pl/	Otwarte okno logowania do systemu
		2. Wprowadź dane uwierzytelniające logowanie w systemie LDAP User name: nazwa użytkownika Password: prywatne hasło	
		3. Naciśnij przycisk Log in	Otwarta strona Courses . Wyświetlona lista kursów w których aktor uczestniczy oraz kursów utworzonych przez niego (wykładowca)
T2	Wyświetlanie informacji o kursie	Aktor: student, wykładowca	
		Stan początkowy: Użytkownik zapisany jest przynajmniej na jeden kurs W ramach kursu udostępniono rezultaty studentów (link w polu Results)	
		1. Wybierz w zakładkę Courses	Otwarta strona Courses . Wyświetlona lista kursów w których aktor uczestniczy oraz kursów utworzonych przez niego (wykładowca)
T3	Wyświetlanie informacji o wykładzie	Aktor: student, wykładowca	
		Stan początkowy: Student jest zalogowany	

		Kurs, który student jest zapisany oferuje co najmniej jeden wykład	
		1. Przejdź do widoku kursu (wg T2)	
		2. Dla wybranego wykładu wybierz link View	Otwarta strona zawiera: - nazwę kursu - Krótki opis kursu (Description) - informację dot. materiałów - tabelę z listą wykładów w ramach danego kursu - odsyłacz do strony zawierającej zebrane wyniki
T4	Dodawanie komentarza do wykładu	Aktor: student, wykładowca	
		Stan początkowy: Student jest zalogowany	
		1. Wybierz zakładkę Courses	
		2. Wybierz kolejno link View dotyczący danego kursu i link View dotyczący danego wykładu	
		Pod materiałem filmowym znajduje się ramka umożliwiająca wprowadzenie komentarza	
		3. Wprowadź dowolny komentarz	
		4. Wybierz Add Comment	Komentarz został wypisany poniżej komentarzy zamieszczonych dotąd
T3	Zapisywanie się na konsultacje	Aktor: student	
		Stan początkowy Student jest zalogowany	
		1. Wybierz zakładkę Consultations	
		Otwarta strona pokazuje - listę nadchodzących konsultacji - link do historii konsultacji	

		- listę wykładowców zarejestrowanych w systemie	
		2. Wybierz wykładowcę, na którego konsultacje chcesz się zapisać (kliknij jego nazwisko)	
		3. Wybierz oferowany dzień konsultacji	
		4. Z rozwijanej listy wybierz dogodną datę i godzinę konsultacji	
		5. Wybierz Assign	
T4	Wprowadzanie informacji o konsultacjach	Aktor: wykładowca	
		Stan początkowy Wykładowca jest zalogowany	
		1. Wybierz zakładkę Consultations	
		2. Na liście wykładowców (Lecturers) kliknij swoje imię i nazwisko	
		3. Wybierz link Create new	
		Otwarta strona dodawania informacji o cyklicznych konsultacjach. Możliwość wyboru: Start time : czas od którego wykładowa jest dostępny w pokoju End time : czas do którego wykładowca jest dostępny Appointment location : miejsce odbywania konsultacji	
		4. Wprowadź informacje dotyczące konsultacji (wymagane)	
		5. Naciśnij przycisk Create	Konsultacje zostaną wprowadzone do systemu. Otwarta zostaje zakładka Consultations
		Aby obejrzeć wprowadzone konsultacje wybierz link ze swoim imieniem i nazwiskiem w zakładce Consultations	

8.2. Testy konfiguracji

W tabeli zawarto podsumowanie testów przeprowadzonych w różnych systemach operacyjnych na najpopularniejszych dla nich przeglądarkach internetowych.

OK - nie stwierdzono błędów

x - nie testowano konfiguracji system/przeglądarka

	Mozilla Firefox	Chrome	Opera	Safari
Windows	OK	OK	OK	x
Linux	OK	OK	OK	x
MacOS	x	x	x	OK

8.3. Testy integracyjne

W czasie powstawania systemu regularnie przeprowadzano testy integracyjne wg zasady stopniowej integracji i testowania. Po zaimplementowaniu każdej funkcjonalności, osoba spoza zespołu deweloperskiego sprawdzała działanie zarówno nowego elementu systemu jak i tych wprowadzonych uprzednio. Wszystkie zastrzeżenia poprawiano w ramach następnego sprintu. W efekcie osiąganie integralności systemu stanowiło proces ciągły. Systematyczne poprawianie defektów pozwoliło osiągnąć zaplanowaną jakość znacznie szybciej niż nastąpiłoby to w wypadku zastosowania metody „wielkiego wybuchu” w testach integracyjnych. Ostatecznie poprawiono wszystkie znalezione zastrzeżenia dotyczące produktu.

9. Ocena systemu

W celu ustalenia jakości wytworzonego systemu próba badaczy oceniła jej jakość według schematu CUPRIMDA. Odpowiedzi podawano w 5-stopniowej skali:

5 -Zdecydowanie usatysfakcjonowany

4 - Usatysfakcjonowany

3- Neutralne

2- Niezadowolony

1 – Bardzo niezadowolony

Cecha	Waga	W	M	M
Capability/functionality (funkcjonalność)	0,030	4	4	4
Usability (użyteczność, łatwość obsługi)	0,125	4	4	4
Performance (wydajność)	0,250	5	5	5
Reliability (niezawodność)	0,060	4	4	4
Installability (łatwość instalacji)	0,018	5	5	5
Maintainability (łatwość utrzymania)	0,016	4	4	4
Documentation (dokumentacja,pomoc)	0,001	4	4	4
Availability (dostępność)	0,500	5	5	5

Sumy wartości parametrów po przemnożeniu przez wagi

Suma	1	4,768	4,768	4,768
------	---	-------	-------	-------

W celu wyciągnięcia wniosków na podstawie zebranych danych, jako funkcję agregacji użyto średniej arytmetycznej policzonych wcześniej sum ważonych. Stąd w wyniku agregacji przeprowadzonych pomiarów otrzymano wynik 4,768. Przyjmując zaproponowaną interpretację otrzymanej wartości można, system uznano za co najmniej satysfakcjonujący.