

Medyczne bazy danych

(Sprawozdanie)

Kamila Bogusz 126083
Rafał Kęszycki 117421
Vadzim Krukouski 126212

Celem niniejszego sprawozdania jest przedstawienie projektu bazy danych, który został zrealizowany na potrzeby uczelniane. Jest to baza danych hipotetycznego laboratorium. Projekt ten został zaprojektowany zgodnie z trójwarstwowym modelem architektury systemów informatycznych, co pozwala na wyraźne oddzielenie logiki biznesowej od interfejsu użytkownika i zarządzania danymi. Dodatkowo, zastosowano modułarną architekturę, co umożliwia łatwe dodawanie nowych funkcji i modyfikację istniejących komponentów.

Środowisko deweloperskie - XAMPP

Do tworzenia i testowania naszego systemu wykorzystaliśmy XAMPP, który jest popularnym dystrybucją Apache, zawierającym MariaDB (MySQL), PHP i Perl. XAMPP umożliwił nam łatwe i szybkie postawienie lokalnego środowiska deweloperskiego, które idealnie nadaje się do tworzenia i testowania aplikacji webowych.

Serwer sieciowy - Apache

Serwer sieciowy Apache, który jest integralną częścią XAMPP, został wykorzystany jako podstawa dla naszego systemu. Dzięki swojej niezawodności, elastyczności i wydajności, Apache jest idealnym wyborem dla naszego projektu, zapewniając stabilne i bezpieczne środowisko dla naszej aplikacji internetowej.

Baza danych - MySQL

Baza danych MySQL, będąca jednym z najpopularniejszych systemów zarządzania bazami danych, została wykorzystana do przechowywania i zarządzania danymi w naszym systemie. Baza danych została stworzona i zarządzana za pomocą narzędzia phpMyAdmin, które jest częścią pakietu XAMPP. PhpMyAdmin to narzędzie webowe, które umożliwia łatwe zarządzanie bazą danych MySQL przez interfejs graficzny.

Język programowania - PHP

Logika biznesowa naszego systemu została napisana w języku PHP. PHP to język skryptowy przeznaczony do tworzenia stron internetowych i aplikacji webowych. Jego łatwość użycia, a jednocześnie zaawansowane funkcje, czynią go idealnym wyborem dla naszego projektu.

Autoryzacja - login/hasło

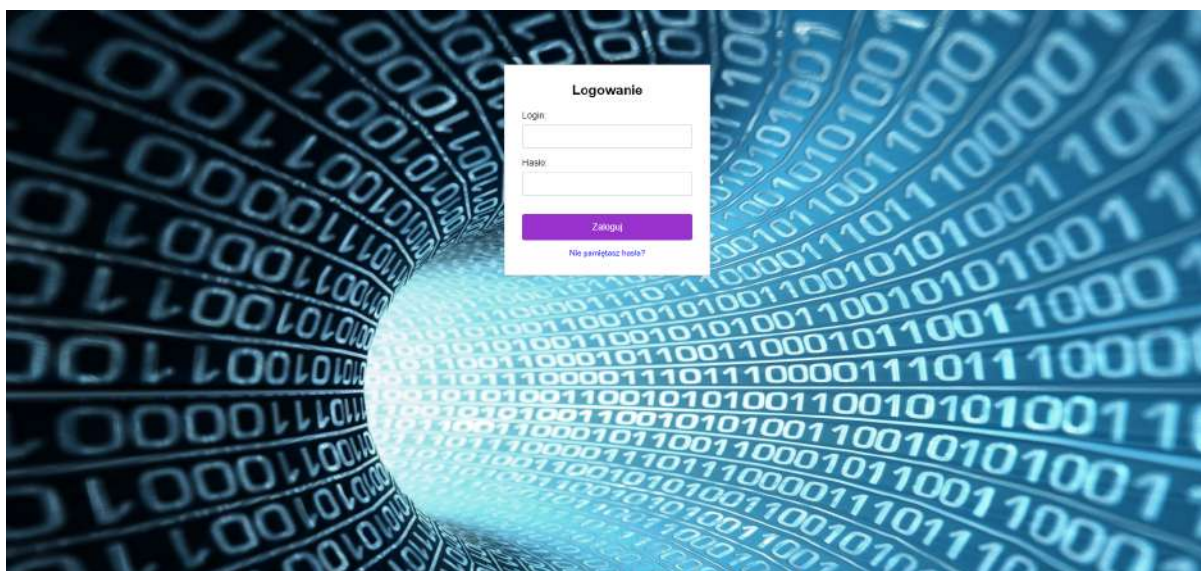
W celu zapewnienia bezpieczeństwa danych, nasz system wymaga od użytkowników autoryzacji poprzez wprowadzenie nazwy użytkownika i hasła. Ten prosty, ale skuteczny mechanizm autoryzacji pomaga chronić dane przed nieautoryzowanym dostępem.

Podsumowując, nasz projekt stanowi zintegrowany system zarządzania danymi, który łączy w sobie wydajność, elastyczność i bezpieczeństwo. Dzięki trójwarstwowej architekturze i modularnej konstrukcji, system ten jest łatwy do rozbudowy i modyfikacji, co czyni go idealnym rozwiązaniem dla dynamicznego środowiska laboratoryjnego. Wykorzystanie XAMPP i phpMyAdmin umożliwiło nam efektywne i sprawnie zarządzanie naszym projektem, a także łatwe testowanie i debugowanie naszej aplikacji.

Instrukcja działania interfejsu

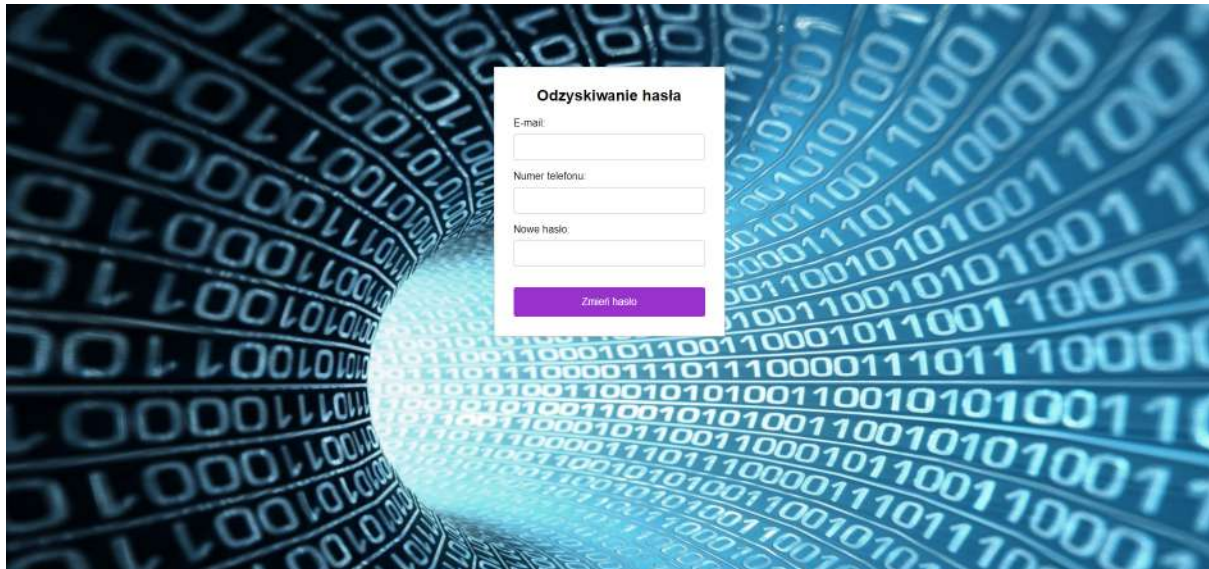
Proces wdrożenia poniższej bazy należy rozpocząć od wprowadzenia otrzymanego folderu plików do odpowiedniej ścieżki (C:\xampp\htdocs\baza). W plikach znajduje się także baza danych którą trzeba wprowadzić na serwer phpMyAdmin pod nazwą “nowa”. Po upewnieniu się, że pliki zostały poprawnie umieszczone można przejść do właściwej prezentacji.

Na początku otwieramy plik baza.html po którego otwarciu zostaniemy przekierowani na stronę logowania. Przykładowymi danymi do logowania są (login : **grzes123** hasło : **123**).



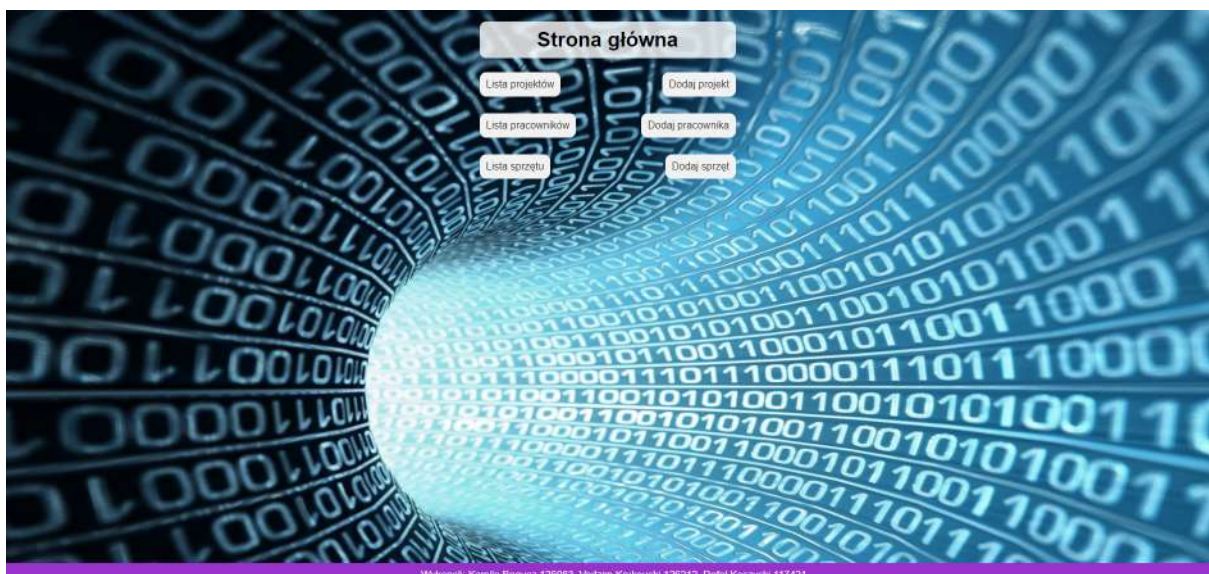
Strona logowania zapisana w pliku (stronalogowania.php)

W przypadku kiedy użytkownik nie pamięta hasła ma możliwość jego zmiany poprzez kliknięcie napisu “ Nie pamiętasz hasła? ”. Po jego kliknięciu użytkownik zostanie przekierowany na stronę zmiany hasła, gdzie po wpisaniu odpowiedniego numeru telefonu oraz adresu e-mail, istniejący użytkownik bazy może wprowadzić nowe hasło. Przykładowy dane do wprowadzenia (e mail : **grzegorzbrzęczyszczkiewicz@gmail.com** numer : **572937283**).



Strona odzyskiwania hasła zapisana w pliku (haslo.php)

Po zalogowaniu na stronie logowania pojawia się strona główna, na której użytkownik ma do wyboru 6 różnych kafelków : lista projektów, lista pracowników oraz lista sprzętu. Oraz przyciski dodawania nowych użytkowników, projektów i sprzętu.



Strona Główna zapisana w pliku (stronaglowna.php)

Po kliknięciu na “Lista projektów” wyświetlane są projekty które zostały wcześniej wprowadzone. Na górze wyświetla się tabela zawierająca informację na temat projektów lecz na dole

wyświetlane są poszczególne informacje dotyczące doświadczeń przeprowadzonych w ramach poszczególnych projektów.

Wstępną do poprzedniej strony

Szczegóły projektu

ID	tytuł projektu	opis projektu	data rozpoczęcia	data ukończenia
1	Analiza nawozów	Czy zwiększenie dawki nawozów azotowych wpłynie na wzrost masy roślin.	2019-04-12	2022-08-25
2	Analiza ścieżenia	Zwiększenie ścieżenia glukozy we krwi zwiększa ryzyko wystąpienia chorób sercowo-naczyniowych	2019-05-14	2022-03-15
3	Badanie promieniowania	Ekspozycja na długofalowe promieniowanie UVB prowadzi do uszkodzeń DNA i zwiększonego ryzyka wystąpienia nowotworów skóry	2016-05-28	2018-11-21
4	Doświadczenie promieniowania	Zwiększenie ścieżenia dwutlenku węgla w atmosferze prowadzi do zakwaszenia oceanów i zwiększenia ryzyka dla organizmów morskich.	2020-01-10	2023-02-21
6	test	test	2023-05-01	2023-06-23
7	test	test	2023-05-31	2023-06-23

Doświadczenia w ramach projektu

ID	nazwa projektu	opis eksperymentu	wynik	data rozpoczęcia	data ukończenia
1	Badanie promieniowania	Ekspozycja na długofalowe promieniowanie UVB prowadzi do Uszkodzeń DNA i Zwiększonego Ryzyka Wystąpienia Nowotworów Skóry. W ramach projektu "Ekspozycja na długofalowe promieniowanie UVB prowadzi do Uszkodzeń DNA i Zwiększonego Ryzyka Wystąpienia Nowotworów Skóry", przeprowadzono eksperyment mający na celu zbadanie wpływu długofalowej ekspozycji na promieniowanie UVB na uszkodzenia DNA i ryzyko rozwoju nowotworów skóry. Badanie przeprowadzono w warunkach laboratoryjnych na hodowlach komórek skóry oraz na grupie ochotników.	Wyniki eksperymentu potwierdzają, że długofalowa ekspozycja na promieniowanie UVB prowadzi do uszkodzeń DNA i może wywoływać zmiany w komórkach skóry, które są związane z zwiększonym ryzykiem wystąpienia nowotworów skóry. Chociaż nie zaobserwowano bezpośredniego rozwoju nowotworów wśród ochotników w trakcie trwania eksperymentu, wyniki sugerują, że długofalowa ekspozycja zwiększa ryzyko rozwoju nowot	2021-04-13	2023-03-22

Lista projektów zapisana w pliku (projekty.php)

Po wybraniu przycisku “Lista pracowników” wyświetlana jest tabela zawierająca listę pracowników, ich stanowiska oraz dane kontaktowe.

Wstępną do poprzedniej strony

O pracowniku

ID	Imię	Nazwisko	Stanowisko	Numer telefonu	Mail	Adres
2	Zbigniew	Nowak	Kierownik zakładu	777777777	zbigniewnowak@gmail.com	Wrocław, Piłkarska 77
1	Agnieszka	Kowalska	Technik laboratoryjny	666666666	agnieszkakowalska@gmail.com	Wrocław, Polna 65
4	Grzegorz	Fajny	Analityk chemiczny	432099182	grzegorzfajny@gmail.com	Wrocław, Grzegorzka 6
3	Grzegorz	Brzeczyszczykiewicz	Biotechnolog	972937283	grzegorzbrzeczyszczykiewicz@gmail.com	Wrocław, Łódzka 50

Lista pracowników zapisana w pliku (uzytkownicy.php)

Po kliknięciu na przycisk “Lista sprzętu” wyświetlana zostaje tabela zawierająca poszczególne informacje na temat sprzętu: nazwa urządzenia, opis działania, rok produkcji, producent oraz opiekun sprzętu. Pod tą tabelą znajduje się tabela zawierająca informacje na temat przeglądu sprzętu.

Wódc do poprzedniej strony

Informacja o sprzęcie

ID	Nazwa urządzenia	Opis działania	Rok produkcji	Producent	Opiekun sprzętu
1	Mikroskop	Służy do patrzenia małych obiektów	1999	Sigma	Agnieszka Kowalska
2	Spektrofotometr UV-Vis	Sprzet służy do pomiaru absorpcji promieniowania UV-vis przez próbki.	2015	Shimadzu Corporation	Grzegorz Brzęczycki-Kiewicz
3	Mikroskop optyczny	Sprzet laboratoryjny służy do obserwacji próbek pod mikroskopem.	2020	Carl Zeiss AG	Agnieszka Kowalska
4	Spektrometr masowy	Urządzenie umożliwiające analizę składu chemicznego próbek, w których występują związki chemiczne o dużej masie cząsteczkowej.	2018	Agilent Technologies	Agnieszka Kowalska
5	Autoklaw	Urządzenie laboratoryjne służące do sterylizacji narzędzi i materiałów poprzez narażenie ich na wysoką temperaturę i ciśnienie.	2021	Tuttnauer	Agnieszka Kowalska
6	Waga analityczna	Precyzyjna waga laboratoryjna służąca do ważenia próbek w skali mikro- lub miligramowej.	2019	METTLER TOLEDO	Zbigniew Nowak
7	test	test	1999	test	Grzegorz Brzęczycki-Kiewicz

Przeglądy

Nazwa sprzętu	ID	Data przeglądu	Opis przeglądu
Mikroskop	1	2023-04-13	Wyniki przeglądu: Wizualna kontrola - brak widocznych uszkodzeń mechanicznych lub zarysowań na obiektywie, okularze i statywie. Kontrola funkcji - mikroskop działa prawidłowo. Mechanizmy regulacji ostrości, przesuwu obiektu i zmiany powiększenia działają bezproblemowo. Optyczna kontrola - badana próbka była wyraźnie widoczna, obraz był ostry i wyraźny. Kontrola poziomu oświetlenia również przebiegła bezproblemowo. Czyszczenie i konserwacja - mikroskop został dokładnie wyczyszczony z kurzu i zanieczyszczeń. Konserwacja polegała na nasmarowaniu ruchomych części i przesmarowaniu mechanicznych części wewnętrznych. Podsumowanie: Mikroskop jest gotowy do użytku i działa w pełni sprawnie. Brak wykrytych

Lista sprzętów zapisana w pliku (sprzet.php)

Istnieje także strona pozwalająca na dodawanie nowych danych do bazy. Po kliknięciu na przycisk “Dodaj projekt” strona przekieruje użytkownika do okienka dodawania projektu, w którym należy wpisać takie dane jak nazwa nowego projektu, opis projektu, data rozpoczęcia i zakończenia projektu oraz wskazać osobę odpowiedzialną za ten projekt.

Dodawanie projektu

Nazwa projektu:

Opis projektu:

Data rozpoczęcia projektu:

Data zakończenia projektu:

Osoba odpowiedzialna:

Dodawanie projektu w pliku (dodajprojekt.php)

Użytkownik ma również możliwość wpisania do systemu nowych pracowników. Po kliknięciu przycisku “Dodaj pracownika” strona przekieruje użytkownika do okienka dodawania nowego pracownika. W celu założenia konta dla nowego pracownika należy wpisać takie dane jak imię oraz nazwisko, numer PESEL, telefon kontaktowy, adres zamieszkania, E-mail nowego pracownika oraz hasło do konta tego pracownika.

Dodawanie użytkownika w pliku (dodajuzytownicy.php)

Po powrocie na stronę główną oraz kliknięciu na przycisk “Dodawanie sprzętu” wyświetla się okienko w którym użytkownik ma możliwość dodać nowy sprzęt wpisując takie dane jak nazwa sprzętu, jego opis, rok produkcji, producenta oraz wskazać osobę odpowiedzialną za wprowadzony do systemu sprzęt.

Dodawanie sprzętu w pliku (dodajsprzet.php)

Podsumowanie:

Sprawozdanie przedstawia projekt bazy danych stworzonej w celach uczelnianych dla hipotetycznego laboratorium badawczego zrealizowany zgodnie z trójwarstwowym modelem architektury systemów informatycznych. Projekt został zbudowany na środowisku deweloperskim XAMPP, wykorzystując serwer sieciowy Apache, bazę danych MySQL i język programowania PHP.

Baza danych została zaprojektowana z myślą o bezpieczeństwie, wymagając od użytkowników autoryzacji poprzez wprowadzenie nazwy użytkownika i hasła. System umożliwia zarządzanie danymi związanymi z projektami, pracownikami i sprzętem laboratoryjnym. Użytkownik ma możliwość przeglądania list projektów, pracowników i sprzętu, a także dodawania nowych elementów do każdej z tych kategorii.

Wdrożenie bazy danych obejmuje umieszczenie dostarczonych plików w odpowiedniej ścieżce i wprowadzenie bazy danych na serwer phpMyAdmin. Po wdrożeniu, użytkownik może zalogować się do systemu, korzystając z nazwy użytkownika i hasła, a w razie zapomnienia hasła, istnieje możliwość jego zmiany.

Podsumowując, projekt bazy danych dla laboratorium łączy wydajność, elastyczność i bezpieczeństwo, oferując łatwość rozbudowy i modyfikacji. Wykorzystanie XAMPP i phpMyAdmin umożliwiło efektywne zarządzanie projektem, a także łatwe testowanie i debugowanie aplikacji.