

POLITECHNIKA RZESZOWSKA

WYDZIAŁ ELEKTROTECHNIKI I INFORMATYKI

UTRZYMANIE I ROZWÓJ SYSTEMÓW INFORMACYJNYCH

DOKUMENTACJA PROJEKTU

System do planowania treningu indywidualnego

Autorzy:

Łokaj Łukasz

Lubas Jakub

3 EF-DI L10

Rzeszów 2017

Spis treści

| | | |
|--------|------------------------------|----|
| 1. | Wstęp i cel projektu..... | 4 |
| 2. | System informacyjny..... | 4 |
| 3. | Realizowane zadanie | 5 |
| 3.1. | Baza danych..... | 5 |
| 3.2. | Źródła bazy wiedzy | 6 |
| 4. | Szablon projektu..... | 6 |
| 5. | Wykorzystane narzędzia | 7 |
| 5.1. | Notepad++ | 7 |
| 5.2. | Xampp | 7 |
| 5.3. | PHP..... | 7 |
| 6. | Prezentacja projektu | 8 |
| 6.1. | Strona główna | 8 |
| 6.2. | Rejestracja | 9 |
| 6.3. | Panel użytkownika..... | 10 |
| 6.3.1. | Menu nawigacyjne | 11 |
| 6.3.2. | Informacje użytkownika..... | 11 |
| 6.3.3. | Blok BMI..... | 11 |
| 6.4. | Zakładka mój plan | 12 |
| 6.5. | Zakładka słownik pojęć | 13 |
| 6.6. | Zakładka baza ćwiczeń..... | 14 |
| 7. | Możliwości rozwoju..... | 15 |
| 8. | Wnioski | 15 |
| 9. | Załączniki | 15 |

1. Wstęp i cel projektu

Zanim przejdziemy do inżynierskiej i konkretnej części dokumentacji, czas na kilka słów wstępu. Przedmiot „Utrzymanie i rozwój systemów informacyjnych” dla studenta informatyki mógł kojarzyć się budową, utrzymaniem i wzbogacaniem w nowe funkcjonalności i urozmaicenia, potężnych systemów przechowujących informacje. W domniemaniu nie spodziewaliśmy się tego, jak owe laboratorium ma wyglądać. Już na zajęciach organizacyjnych okazało się, że nie będą to „normalne” zajęcia laboratoryjne. Forma zaliczenia tych zajęć miała łudząco przypominać projekt. Prowadzący dał nam, studentom, dowolność w doborze środowiska, technologii i tematyki. Jego jedynym wymaganiem była należyta ilość pracy włożona w zaproponowany przez nas pomysł oraz stworzenie go „od zera”. Biorąc sobie uwagi prowadzącego do serca, przystąpiliśmy do rozmyślań nad tematem, który następnie przedstawiliśmy. Nasz pomysł został zaakceptowany, pozostało więc wziąć się do pracy.

2. System informacyjny

System informacyjny¹ – posiadająca wiele poziomów struktura pozwalająca użytkownikowi na przetwarzanie, za pomocą procedur i modeli, informacji wejściowych w wyjściowe. Natomiast system informatyczny jest wydzieloną, skomputeryzowaną, częścią systemu informacyjnego.

Komputeryzacja systemów informacyjnych jest coraz powszechniejszym sposobem zwiększenia sprawności działania systemu zarządzania, ponieważ mimo początkowych wydatków na szkolenia, oprogramowanie i wdrożenie, system informatyczny umożliwia formalizację struktury organizacyjnej, zwiększenie rozpiętości kierowania, automatyzowanie zadań, dostarcza niezwłocznie żądanych informacji, ułatwia pracę grupową w przedsiębiorstwach posiadających wiele oddziałów.

W teorii zarządzania *system informacyjny* to zespół środków materialnych, finansowych, algorytmów i ludzi, zapewniający sprawne zarządzanie przedsiębiorstwem.

¹ https://pl.wikipedia.org/wiki/System_informacyjny

3. Realizowane zadanie

Założeniem naszego projektu było stworzenie systemu, który miał na celu pomoc w planowaniu treningu siłowego. Do wykonania naszego projektu konieczne było zrealizowanie niżej wymienionych zadań.

3.1. Baza danych

Podstawową kwestią w projekcie tego typu jest odpowiednio zaprojektowana i wypełniona należyтыми informacjami baza danych. W naszym przypadku baza została podzielona na następujące tabele:



| |
|-----------------------------|
| Tabela ▲ |
| cwiczenia_na_barki |
| cwiczenia_na_brzuch |
| cwiczenia_na_klatke |
| cwiczenia_na_lydki |
| cwiczenia_na_plecy |
| cwiczenia_na_przedramiona |
| cwiczenia_na_ramiona |
| cwiczenia_na_uda_i_posladki |
| uzytkownicy |

Rys.1 Spis tabel

Tabela uzytkownicy zawiera kolumny:

- Id – numer kontrolny
- User – nazwa użytkownika
- Pass - hasło
- Email – skrzynka pocztowa
- Waga – waga wyrażona w kilogramach
- Wzrost – wzrost wyrażony w centymetrach
- Cel – postawiony przy rejestracji jeden z trzech celów

Tabele w formacie ćwiczenia_na_PARTIA_CIAŁA mają taką samą budowę. Zawierają następujące kolumny:

- Id – kolejny numer ćwiczenia
- Nazwa – krótka nazwa ćwiczenia
- Gzm – główne zaangażowane mięśnie
- Wykonanie – krótkie uwagi dotyczące wykonania ćwiczenia
- Gif – link do gifa z wykonaniem ćwiczenia
- Poziom_trudności – liczbowe wyrażenie poziomu trudności ćwiczenia (0-3)

3.2. Źródła bazy wiedzy

Przez wzgląd na czysto dydaktyczną formę projektu, brak specjalistycznej wiedzy i nie czerpanie z niego korzyści materialnych pozwoliliśmy sobie na wypełnienie bazy danych informacjami dostępnymi na stronie: <http://www.kulturystyka.pl/atlas/>

4. Szablon projektu

Projekt powstał na bazie Framework'a Bootstrap przez wzgląd na jego prostotę i dostępność. Framework został pobrany z następującej strony: <http://getbootstrap.com/>

5. Wykorzystane narzędzia

5.1. Notepad++

Notepad++² – rozbudowany edytor tekstu (i zamiennik systemowego Notatnika) oparty na projekcie Scintilla, rozpowszechniany na licencji GNU GPL.

Program jest napisany w czystym C++ z wykorzystaniem Win32 API przez programistę o pseudonimie Don Ho. Interfejs programu jest dostępny w wielu językach – także po polsku.

5.2. Xampp

XAMPP³ – darmowy, wieloplatformowy, zintegrowany pakiet, składający się głównie z serwera Apache, bazy danych MySQL i interpreterów dla skryptów napisanych w PHP i Perlu. Nazwa XAMPP jest akronimem od X (ang. *cross-platform*), Apache, MySQL, PHP, Perl.

Program jest wydawany na licencji GNU General Public License jako darmowy serwer WWW do obsługi dynamicznych stron. Obecnie XAMPP jest dostępny na cztery platformy: Microsoft Windows, Linux, Sun Solaris oraz OS X. Na MS Windows dostępna jest też wersja PortableApps którą można zainstalować np. na Pendrive i przenosić.

Może służyć jako środowisko dla testerów, programistów, którzy chcą szybko przetestować skrypty na swoim lokalnym komputerze, bez konieczności uruchamiania na serwerze.

5.3. PHP

PHP⁴ – interpretowany skryptowy język programowania zaprojektowany do generowania stron internetowych i budowania aplikacji webowych w czasie rzeczywistym.

² <https://pl.wikipedia.org/wiki/Notepad%2B%2B>

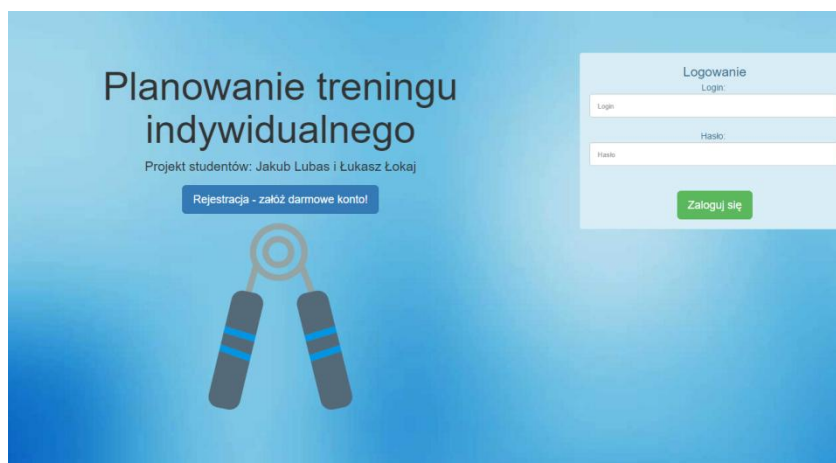
³ <https://pl.wikipedia.org/wiki/XAMPP>

⁴ <https://pl.wikipedia.org/wiki/PHP>

6. Prezentacja projektu

6.1. Strona główna

Po wejściu na stronę główną możemy wybrać jedną z dwóch funkcjonalności jakimi są, rejestracja nowego użytkownika oraz zalogowanie się do systemu, jeśli użytkownik ma już założone konto.



Rys.2. Strona Główna projektu

```
1 <?php
2
3 session_start () ;
4
5 if ( ( isset ( $_SESSION['zalogowany'] ) ) && ( $_SESSION['zalogowany']==true ) )
6 {
7     header ( 'Location: gra.php' ) ;
8     exit () ;
9 }
10
11 ?>
12
13 <!DOCTYPE HTML>
14 <?php include ( "head.php" ) ; ?>
15 <link rel="stylesheet" href="css/style1.css"/>
16 <body>
17
18
19
20 <div id="wrapper">
21 <div class="row">
22 <div class="col-xs-12 col-md-8">
23
24     <div id="wrapper">
25         <div class="jumbotron" style ="background:none;" >
26             <h1>Planowanie treningu indywidualnego</h1>
27             <p>Projekt studentów: Jakub Lubas i Łukasz Łokaj</p>
28             <p><a class="btn btn-primary btn-lg" href="rejestracja.php" role="button">Rejestracja - załóż darmowe konto!</a></p>
29             
30         </div>
31     </div>
32 </div>
33 </div>
```

Listing 1.Strona główna

Projekt został oparty na zmiennych sesyjnych, na samym początku sprawdzamy czy jest ustawiona zmienna zalogowany, jeśli tak to przenosimy użytkownika funkcją `header()` do pliku `gra.php`, który jest panelem głównym użytkownika naszego systemu.

Następnie mamy dwie bootstrapowe kolumny podzielone w proporcjach 60% do 40% wypełnione kolejno informacjami i przyciskiem do przejścia do podstrony rejestracji oraz formularz logowania.

```
38 <form action="zaloguj.php" method="post">
39 <div class="alert alert-info">
40 <p>Logowanie</p>
41
42 Login: <br /> <input class="form-control" placeholder="Login" type="text" name="login" /> <br />
43 Hasło: <br /> <input class="form-control" placeholder="Hasło" type="password" name="haslo" /> <br /><br />
44 <input class="btn btn-success btn-lg" type="submit" value="Zaloguj się" />
45
46 </form>
```

Listing2. Formularz logowania

6.2. Rejestracja

The screenshot shows a registration form titled "Rejestracja" on a light blue background. The form contains the following fields and elements:

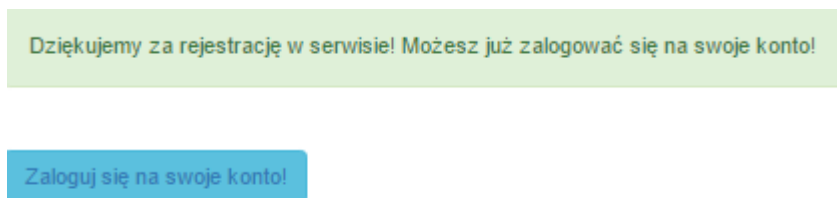
- Nickname:** A text input field with a red error message below it: "Nick może składać się tylko z liter i cyfr (bez polskich znaków)".
- E-mail:** A text input field with a red error message below it: "Podaj poprawny adres e-mail!".
- Twoje hasło:** A text input field with a red error message below it: "Hasło musi posiadać od 8 do 20 znaków!".
- Powtórz hasło:** A text input field.
- Waga w kg:** A text input field.
- Wzrost w cm:** A text input field.
- Cel:** Three radio button options: "Redukcja tkanki tłuszczowej" (selected), "Przyrost masy mięśniowej", and "Poprawienie wydolności".
- Akceptuję regulamin:** A checkbox.
- Potwierdź akceptację regulaminu!** A red error message.
- Zarejestruj się** A button at the bottom of the form.

Rys.3. Podstrona rejestracji

Po przejściu ze strony głównej przyciskiem do rejestracji, przejdziemy do podstrony służącej do zakładania nowego konta. Formularz został wzbogacony o walidację danych wejściowych. Kryteria jakie musi spełnić użytkownik, aby jego konto zostało stworzone to:

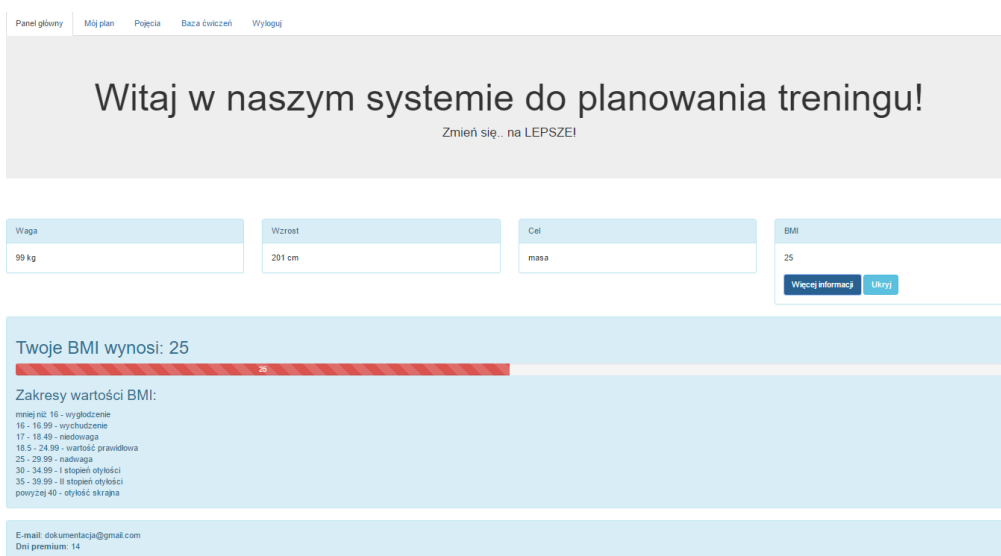
- Nick może składać się tylko z liter i cyfr, bez polskich znaków.
- Nick musi posiadać od 3 do 20 znaków.
- Nick nie mógł być już wcześniej użyty, musi być unikalny.
- Adres email musi mieć poprawny format.
- Adres email nie mógł być już wcześniej użyty, musi być unikalny.
- Hasło musi posiadać od 8 do 20 znaków.
- Hasło i powtórzone hasła muszą być identyczne.
- Waga musi być z zakresu 1-200.
- Wzrost musi być z zakresu 100-250.
- Regulamin musi zostać zaakceptowany.

Po udanej rejestracji naszym oczom ukazuje się okno.



Rys.4. Udana rejestracja

6.3. Panel użytkownika



Rys.5. Panel użytkownika

Po zalogowaniu oczom użytkownika ukazuje się panel główny. Jest on zbudowany z następujących elementów:

6.3.1. Menu nawigacyjne

Menu nawigacyjne pozwalające na przemieszczanie się po systemie. Składa się z elementów:

- Panel główny – w którym się znajdujemy
- Mój plan – podstrona do wybierania treningu
- Pojęcia – podstrona z pojęciami „branżowymi”
- Baza ćwiczeń – baza wszystkich dostępnych ćwiczeń
- Wyloguj – wylogowanie użytkownika

6.3.2. Informacje użytkownika

Następnym elementem panelu głównego jest wyświetlenie informacji o użytkowniku.

6.3.3. Blok BMI

Wskaźnik masy ciała⁵ (ang. *Body Mass Index (BMI)*; również: *wskaźnik Queteleta II*) – współczynnik powstały przez podzielenie masy ciała podanej w kilogramach przez kwadrat wysokości podanej w metrach. Klasyfikacja (zakres wartości) wskaźnika BMI została opracowana wyłącznie dla dorosłych i nie może być stosowana u dzieci. Dla oceny prawidłowego rozwoju dziecka wykorzystuje się siatki centylowe, które powinny być dostosowane dla danej populacji.

Blok obliczający BMI z podanych przy rejestracji danych użytkownika. Przedstawia w formie graficznej wartość wskaźnika masy ciała oraz informuje o zakresach wartości poprawnych i niepoprawnych (legenda).



⁵ https://pl.wikipedia.org/wiki/Wska%C5%BAnik_masy_cia%C5%82a

6.4. Zakładka mój plan



[Panel główny](#) | [Mój plan](#) | [Pojęcia](#) | [Baza ćwiczeń](#) | [Wyloguj](#)

Trening góra

Ćwiczenia na barki

| Nazwa | Wykonanie | Wizualizacja |
|-------------------------------------|---|---|
| Unoszenie sztangielek bokiem w górę | Ćwiczenie można wykonywać w pozycji stojącej lub siedzącej, oburącz lub jednorącz. W pozycji wyjściowej tułów lekko pochylony, ręce ze sztangielkami nieco ugięte w łokciach, opuszczone w dół, dłonie wewnętrznymi stronami skierowane do środka. Ruch unoszenia rozpoczynamy przy ugiętych rękach, łokcie w każdej fazie ruchu wyprzedzają dłonie. Sztangielki unosimy powyżej linii barków i bez zatrzymywania opuszczamy powoli w dół (lub przytrzymujemy w pozycji szczytowej przez chwilę w celu dodatkowego napięcia mięśni). Ćwiczenie to można również wykonywać jednorącz sztangielką w odchyleniu-chwytały się poręcz, drabinek lub jakiegoś innego przyrządu i odchylały tułów w bok (jedną ręką trzymamy się poręczy, a w drugiej trzymamy sztangielkę) i unosimy sztangielkę bokiem w górę do poziomu (w tym punkcie można zatrzymać ruch na chwilę) następnie opuszczamy ją do pozycji wyjściowej. |  |
| Arnoldki | Ćwiczenie można wykonywać zarówno w pozycji stojącej, jak i siedzącej z łokciami przy tułowie chwytały sztangielki i unosimy je na wysokość barków tak, aby palce dłoni były skierowane do nas (podchwyty), równym tempem wypychamy sztangielki ponad głowę do pozycji, w której jeszcze nie są zablokowane ramiona-podczas wydiskania sztangielek obracamy dłonie tak, aby w końcowej fazie ruchu palce były skierowane do przodu (nachwyty) - w szczytowym punkcie powtórzenia wstrzymujemy ruch na moment, po czym opuszczamy sztangielki do pozycji wyjściowej. Unikamy blokowania ramion nad głową-dzięki temu utrzymamy stałe napięcie ćwiczonych mięśni. |  |

Ćwiczenia na klatkę piersiową

| Nazwa | Wykonanie | Wizualizacja |
|--|--|---|
| ROZPIĘTKI ZE SZTANGIELKAMI W LEŻENIU NA ŁAWCE POZIOMEJ | Ćwiczenie rozpoczynamy z ramionami wyprostowanymi-prostopadłymi do podłoża (palce dłoni skierowane są do siebie), a w trakcie ruchu lekko uginamy je w łokciach. Nabieramy powietrza, gdy sztangielki są u góry(na początku ruchu) wydychamy je, gdy sztangielki wędrują do góry. W końcowej fazie ruchu można zatrzymać na chwilę w celu lepszego napięcia mięśni. Staramy się nie uderzać sztangielkami o siebie, ale zatrzymujemy ruch zanim się zetkną. Ważne jest wykonywanie pełnego zakresu ruchu(by dostatecznie rozciągnąć mięśnie)-im większy zakres wykonanego ruchu, tym pełniejszy ogólny rozwój mięśnia. Obciążenia dostosowujemy tak, by wykonywać ćwiczenie poprawnie technicznie. Ćwiczenie to można również wykonywać przy pomocy linek wyciągów, lub specjalnej maszyny |  |
| WYCISKANIE SZTANGIELEK W LEŻENIU NA | Pozycja jak w ćwiczeniu ze sztangą-dodatkowe możliwości jak w ćwiczeniu ze sztangielkami na ławce płaskiej |  |

[Trening górnych partii](#) | [Trening nóg](#) | [Trening pleców i brzucha](#)

Rys.6. Zakładka mój plan

Ze względu na brak specjalistycznej wiedzy postanowiliśmy zmienić założenia projektu. Przyjęliśmy, że owa zakładka będąca główną funkcjonalnością systemu zostanie przebudowana. Podzieliliśmy trening na 3 rodzaje:

- Trening górnych partii mięśniowych
- Trening nóg
- Trening pleców i brzucha

Ćwiczenia w poszczególnym treningu dobierane są w sposób losowy z bazy danych przy każdym przeładowaniu strony, przez co treningi nie będą się powtarzały.

Dla ułatwienia nawigacji na tej podstronie, na dole znajduje się pasek, umożliwiający łatwe przenoszenie się między treningami.

6.5. Zakładka słownik pojęć

[Panel główny](#) [Mój plan](#) [Pojęcia](#) [Baza ćwiczeń](#) [Wyloguj](#)

Słownik pojęć

Jeśli nie rozumiesz jakiegoś słowa, szukaj odpowiedzi tutaj!

A

ABS – angielszczyzny skrót stosowany dla określenia mięśni brzucha (abdominala).

Adrenalina – hormon pełniący także funkcję neuroprzekaźnika należącego do grupy katecholamin, wydzielany przez rdzeń nadnerczy. Nazywany także „hormonem stresu”, ponieważ odpowiada za mobilizację zasobów energetycznych organizmu w sytuacjach stresowych.

Akton mięśniowy – to po prostu część mięśnia. W przypadku mięśni wyróżniamy aktony, jeżeli jego poszczególne części przebiegają odmiennie względem osi obrotu stawu, co oznacza zaangażowanie w różne ruchy w stawie, a nawet działanie przeciwstawne.

Przykłady: mięsień naramienny, czworoboczny.

Aminokwasy egzogenne –, których organizm nie potrafi samodzielnie wytworzyć (syntetyzować). Muszą być zatem dostarczone w pożywieniu.

Aminokwasy endogenne –, które organizm potrafi samodzielnie syntetyzować.

Anaboliki – środki (legalne bądź nie) o działaniu anabolicznym (nasłajające procesy anaboliczne w organizmie).

Anabolizm – synteza, stan wzrostu. Anabolizm to zbiór procesów i reakcji chemicznych, podczas których następuje tworzenie bardziej złożonych związków ze związków prostych. Reakcje te z reguły wymagają dostarczenia energii. Przykładami reakcji lub procesów anabolicznych są: fotosynteza, synteza lipidów czy kwasów nukleinowych, oraz oczywiście biosynteza białek i aminokwasów, prowadząca do wzrostu mięśni, do czego potrzebny jest dodatni bilans azotowy. Więcej: <http://pl.wikipedia.org/wiki/Anabolizm>

Anty-kataboliki – środki wykazujące działanie hamujące proces rozpadu białek (katabolizm białek), przykładem jest glutamina.

Asekurowujący – osoba, która obserwuje ćwiczącego podczas wykonywania ćwiczenia. Interweniuje gdy osoba nie jest w stanie dokończyć powtórzenia lub potrzebuje pomocy. W przypadku bardzo dużych ciężarów asekurować powinny dwie osoby po bokach.

Atrofia (atrophy) – stopniowe zmniejszanie się objętości komórki, tkanki, narządu lub części ciała. Wyróżnia się zanik fizjologiczny i patologiczny. W przypadku mięśni jest to zatem uwiąd, zanik tkanki mięśniowej.

B

BCAA (branched-chain amino acid) – rozgałęzione. Są nimi: leucyna, izoleucyna, walina. BCAA to także ważny suplement dla osób intensywnie ćwiczących. Wykazuje działanie anty-kataboliczne, wspiera działanie anaboliczne.

Białko – .

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | R | S | T | U | W | X | Y | Z |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

Rys. 7. Zakładka słownik pojęć

Słownik pojęć pozwala na wytłumaczenie niezrozumiałego dla nas słownictwa „branżowego”. W celu ułatwienia znalezienia pojęcia, analogicznie jak w poprzedniej podstronie został zastosowany pasek nawigacyjny przenoszący nas do bloku pojęć na szukaną przez nas literę.

6.6. Zakładka baza ćwiczeń



Rys.8. Zakładka baza ćwiczeń

Zakładka baza ćwiczeń, pozwala na wyświetlenie wszystkich dostępnych ćwiczeń na daną partię mięśniową oraz szczegółowych informacji na ich temat. Analogicznie jak w poprzednich podstronach w celu ułatwienia nawigacji został stworzony pasek nawigacyjny na dole strony.

| Ćwiczenia na plecy | | | | | |
|--------------------|---|---|---|--------------|------------------|
| # | Nazwa | Główne zaangażowane mięśnie | Wykonanie | Wizualizacja | Poziom trudności |
| 1 | PODCIĄGANIE NA DRAŻKU SZEROKIM UCHWYTEM (NACHWYT) | mięśnie najszerze grzbietu, obłe mniejsze, obłe większe, podgrzebieniowe, dwugłowe ramion | Nie ma drugiego takiego ćwiczenia pod względem wszechstronności rozwoju mięśni grzbietu. Ćwiczenie to można wykonywać do karku i do brody, lecz wersja do karku jest mniej naturalna dla stawów. Chwytemy drążek nachwytem na szerokość taką, by po podciągnięciu ramiona z przedramionami tworzyły kąt prosty(w przybliżeniu).Nogi ugięte w kolanach(dla lepszej stabilności można je spleść).Łokcie pracują w płaszczyźnie pleców-w jednej linii. Wdech robimy przed rozpoczęciem ruchu podciągania-wydech dopiero, gdy jesteśmy już u góry. Ruch podciągania kończymy w momencie, gdy nasza broda(lub kark) jest na wysokości drążka lub nieco ponad nim. Opuszczamy się wolno i pod pełną kontrolą. Jeśli jesteśmy bardziej zaawansowani i możemy wykonać wiele powtórzeń w tym ćwiczeniu, to można zastosować dodatkowe obciążenie. | | 0 |
| 2 | PODCIĄGANIE NA DRAŻKU W UCHWYCIE NEUTRALNYM | mięśnie obłe mniejsze, obłe większe, podgrzebieniowe, najszerze grzbietu, dwugłowe ramion | Chwytemy specjalny uchwyt(może to być rączka trójkątna od wyciągu przerzucona nad drążkiem prostym)-dłonie równolegle do siebie w odległości ok.20-25cm, palcami skierowane do siebie. Z pełnego zwisu podciągamy się do linii podmostkowej. Nogi zwisają luźno, lekko podkuczone w kolanach. Łokcie staramy się prowadzić wzdłuż tułowia. Opuszczamy się powoli-kontrolując swój ciężar. Jeśli jesteśmy bardziej zaawansowani i możemy wykonać wiele powtórzeń w tym ćwiczeniu, to można zastosować dodatkowe obciążenie. | | 0 |
| 3 | PODCIĄGANIE NA DRAŻKU PODCHWYTEM | najszerze grzbietu, obłe mniejsze, obłe większe, podgrzebieniowe, dwugłowe ramion | Chwytemy drążek prosty podchwytem. Nogi zwisają luźno, lekko podkuczone w kolanach. Ze zwisu przechodzimy do podciągania. Kończymy je, gdy nasza broda znajduje się ponad drążkiem, a nasze ramiona będą w pełni ugięte w łokciach. Łokcie staramy się prowadzić wzdłuż tułowia. Opuszczamy się powoli-kontrolując swój ciężar. Jeśli jesteśmy bardziej zaawansowani i możemy wykonać wiele powtórzeń w tym ćwiczeniu, to można zastosować dodatkowe obciążenie. | | 0 |
| 4 | PODCIĄGANIE SZTANGI W OPADZIE(WIOSŁOWANIE) | najszerze grzbietu, obłe mniejsze, obłe większe, podgrzebieniowe, czworoboczne, mięśnie | Stawiamy nad sztangą w rozkroku na szerokość barków, pochylamy tułów do pozycji prawie równoległej do podłoża, plecy w dolnym odcinku mocno ugięte do środka, nogi lekko ugięte w kolanach przez cały czas trwania ćwiczenia. Wdech bierzemy w momencie rozpoczęcia podciągania-wydech dopiero, gdy sztanga dochodzi do brzucha(lub do klatki). Sztangę chwytemy na szerokość nieco większą od barków i podciągamy ją do brzucha(łokcie prowadzimy na boki).Druga wersja zakłada podciąganie sztangi do klatki piersiowej(jest to ruch odwrotny do wyciskania sztangi na ławce- zaangażowane są mocniej w tej wersji mięśnie czworoboczne grzbietu, obłe większe, mniejsze i tylne aktony mięśni naramiennych. Ćwiczenie to można również wykonywać przy pomocy sumnicy Smitha Opuszczamy ciężar z pełną kontrolą, wolnym tempem. Ilość powtórzeń zależy od zaawansowania w tym ćwiczeniu podchwyt/mocna, zastosować ugięcie dla lepszych efektów sztangi | | 0 |

Rys.9. Zakładka baza ćwiczeń - plecy

7. Możliwości rozwoju

Zaprojektowany przez nas system ma niezliczoną ilość ścieżek rozwoju. Przez ograniczony czas pracy nad jego realizacją, udało się zaimplementować tylko jego podstawowe funkcjonalności. Nasze pomysły na dalszy rozwój tego systemu to:

- Konsultacje z trenerem poprzez czat lub email
- Komunikacja z telefonem komórkowym w celu wymiany i aktualizacji informacji
- Współpraca z dietetykiem w celu stworzenia modułu żywieniowego
- Współpraca z lekarzem w celu zapobiegania kontuzji podczas treningu
- Możliwość czatu live z kamerką internetową z trenerem, lekarzem lub dietetykiem

i wiele, wiele innych.

8. Wnioski

Projekt z przedmiotu „Utrzymanie i rozwój systemów informacyjnych” wymagał od nas systematycznie dużego nakładu pracy. W trakcie realizacji projektu doszło do przebudowania niektórych jego założeń przez wzgląd na brak specjalistycznej wiedzy, pozwalającej stworzyć algorytm doboru treningu. Niemniej jednak projekt uważam za owocny, praca przy nim dała nam pogląd na pracę zespołową oraz należyte podejście do pracy w grupie. Mamy nadzieję, że nabyte przez nas umiejętności zaowocują w dalszym życiu inżynierskim, rzetelnym oraz sumiennym podejściem do projektów zawodowych.

9. Załączniki

Jako załącznik do dokumentacji znajduje się komplet plików potrzebnych do realizowanego projektu w postaci archiwum. Znajdują się tam pliki projektu niezbędne do jego włączenia.