**Administration system of gyms as an inseparable part of student life**

*Roman Kleimenov, student of NTUU “KPI”*

*Ukraine, Kiev*

Considers the problems of the relevance and necessity of the administration system gyms campus. Showing the main features of the existing system of administration, their advantages and disadvantages. Proposed its own system administration.

*Keywords: administration system, web-application, health, gym, campus*

**Система адміністрування спортивними залами як невід’ємна складова покращення студентського життя**

*Клейменов Роман, студент НТУУ «КПІ»*

*Україна, Київ*

Розглядається проблема актуальності і необхідності системи адміністрування спортивними залами студмістечка. Показуються основні особливості існуючих систем адміністрування, їх переваги та недоліки. Пропонується власна система адміністрування.

**Перелік посилань**

1. *ECM Enterprise Content Management*, Ulrich Kampffmeyer. Hamburg [2006](https://uk.wikipedia.org/wiki/2006), [ISBN 978-3-936534-09-8](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BF%D0%B5%D1%86%D1%96%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B0:%D0%94%D0%B6%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BB%D0%B0_%D0%BA%D0%BD%D0%B8%D0%B3/9783936534098).
2. *https://ru.wikipedia.org/wiki/Hibernate*
3. *https://ru.wikipedia.org/wiki/JSP*
4. *http://java-course.ru/student/book1/servlet/*

В сучасну еру інформаційних технологій популярність веб-додатків різноманітних типів зростає з кожним днем все більше і більше, адже доступ в інтернет з кожним днем стає все простіше, швидкість з’єднання все вище і все більше людей починають розуміти, що для того, щоб отримати певний товар або послугу за найкоротший проміжок часу зовсім не обов’язково виходити з дому. Використовуючи різноманітні веб-додатки ми економимо життєво важливий час, адже кожен з нас намагається провести більше часу з сім’єю, вивчити щось нове, добре відпочити та поліпшити своє фізичне самопочуття різноманітними способами. З давніх часів фізичні вправи були одним з основних та найдієвіших способів підтримання належного стану здоров’я та самопочуття людини, саме тому відвідуючи спортивну залу хотілося б не витрачати час на оплату послуг та підписання різноманітних угод та контрактів з цим закладом, а більше уваги приділити процесу тренування, зміцнюючи цим самим своє здоров’я.

Більшість студентів має обмежений час для своїх повсякденних потреб та забаганок, тому було вирішено зробити сервіс з адміністрування спортивними залами гуртожитків, який дозволив би студентам витрачати більше часу саме на тренування та зміцнення свого організму, а адміністратору цього закладу – швидше та ефективніше вдосконалювати спортивний інвентар та зал в цілому.

Система адміністрування – інформаційна система або комп'ютерна програма, яка використовується для забезпечення і організації спільного процесу створення, редагування і управління контентом [1].

Оглянувши готові рішення щодо систем адміністрування можна сказати, що даний сервіс можна порівняти з багатьма інтернет-магазинами, кожен з яких має свою адміністративну частину та частину користувача. Відмінності між даними сервісами в основному лежать у способі оплати та в послугах, що надаються.

Одним з найяскравіших прикладів системи адміністрування є інтернет-магазин *rozetka.com.ua*. Даний сервіс дозволяє користувачам придбати різноманітні типи товарів та послуг, використовуючи при цьому зручні для клієнта способи оплати та доставки товару або послуги. Для системи адміністрування спортивною залою сервіс *rozetka.com.ua* є гарним прикладом, але даний магазин надає досить багато функціоналу у клієнтській частині, що не потрібен у системі адміністрування спортивною залою. При оплаті абонементів не потрібний «кошик» для товарів, адже дана система надає товар тільки одного типу – абонемент до залу, тобто немає необхідності накопичувати однотипні товари для придбання в один клік. Виходячи з цієї ж причини не потрібно організовувати у клієнтській частині складні багатошарові меню, адже весь функціонал клієнта можна зручно і наочно розташувати на декількох сторінках, створивши зручну та інтуїтивно зрозумілу систему переходів між сторінками. Важливою складовою клієнтської частини сервісу *rozetka.com.ua* є особистий кабінет клієнта, що дозволяє слідкувати за історією придбання товарів, аналогічний функціонал реалізується й системою адміністрування спортивною залою, адже облік грошей, що студент витрачає, в тому числі й на відвідування зали, є досить важливою складовою студентського життя.

Найбільш наближеним до системи адміністрування спортивною залою для гуртожитків є сервіс *www.sportlife.ua*. Даний сервіс надає величезну кількість послуг, що пов’язані напряму зі здоров’ям людини (різноманітні типи абонементів), має зручний інтерфейс та функціональність. Враховуючи потреби і можливості студмістечка, сервіс адміністрування спортивною залою кампусу повинен мати схожий функціонал з сервісом www.sportlife.ua, за виключенням того, що система адміністрування не буде надавати деякі послуги, що присутні у *www.sportlife.ua*.

В результаті проведеного опитування студентів та інших зацікавлених осіб, аналізу існуючих аналогів та предметної області, було прийнято рішення розробити власну систему адміністрування спортивними залами гуртожитків НТУУ «КПІ» що відповідає наступним вимогам:

* клієнтська частина повинна мати зручний інтерфейс для оплати послуг та використовувати електронні платежі;
* клієнтська частина повинна мати функціонал для зміни персональних даних та перегляду статистичних даних;
* адміністративна частина повинна мати весь необхідний функціонал для управління спортивною залою та веб-додатком в цілому (можливість редагування користувачів, контенту веб-додатку, управління електронними рахунками і т.д.);
* додаток повинен мати зручне API для збереження даних;
* додаток повинен мати зручні та наочні грошові звіти як для клієнта, так і для адміністратора;
* додаток повинен бути платформонезалежним.

Поставлена задача була розділена на 3 підзадачі:

1. розробка database-layer для збереження даних, якими оперують як клієнт, так і адміністратор;
2. створення business-layer для надання даному сервісу бізнес-характеристик, таких як способи нарахування грошей та підключення систем безготівкової оплати;
3. створення presentation-layer для зручного та зрозумілого відображення даних системи.

Засоби розробки обиралися відповідно до вимог адміністраторів спортивних залів НТУУ «КПІ», актуальності сучасних технологій, цінових політик сучасних фреймворків та ПО в цілому.

Мовою написання програмного продукту було вибрано Java з огляду на зручність використання єдиної мови програмування на всіх рівнях програмного продукту. На стороні back-end використовується фреймворк hibernate [2] для взаємодії з БД. На стороні front-end використовується технологія jsp [3], що взаємодіючи з проміжними шаром програмного продукту, побудованим за допомогою servlets, демонструє гарні показники надійності та продуктивності.

Фреймворк hibernate був обраний з огляду на те, що система адміністрування спортивними залами має не складну базу даних, внаслідок чого продуктивність запитів до даної бази має гарні показники ефективності та надійності. Використовуючи даний фреймворк, немає необхідності писати рутинні запити до бази даних, всі залежності між таблицями та їх обмеження легко переносяться на java код. Даний фреймворк забезпечує високий ступінь незалежності від конкретної СУБД, а також дуже зручний у взаємодії з MySQL, яку було вибрано в якості сховища даних через простоту у встановленні та використанні, підтримку необмеженої кількості користувачів, що одночасно працюють із БД, безкоштовність, високу швидкість виконання різноманітних запитів та команд, наявність простої та ефективної системи безпеки.

Для створення front-end частини проекту була задіяна технологія jsp з огляду на те, що вона має низьку вартість підтримки проектів, є кросплатформенною технологією, дуже широко поширена на багатьох існуючих проектах, має відкритий вихідний код, а також за даною технологією можна знайти велику кількість готових рішень та бібліотек.

Бізнес-логіка реалізована за допомогою Java Servlet [4]. Сервлет взаємодіє з клієнтами за допомогою принципу запит-відповідь. Великою перевагою технології Java Servlet є швидкість роботи, гарна масштабованість, надійність і безпека, незалежність від платформи, безліч інструментів моніторингу та налагодження і легка інтегрованість back-end та front-end частин.

Також для створення даного проекту було застосовано фреймворк Bootstrap, перевагами якого в даному контексті є простота, безкоштовність, інтегрованість.

В результаті роботи було створено просту у використані систему, що надає необхідний функціонал як для клієнтської, так і для адміністративної частини, має зручний АРІ для збереження даних, що надходять в online-режимі в єдину БД, має інтуїтивно зрозумілий інтерфейс і не залежить від платформи використання. Найближчим часом розроблена система  адміністрування буде встановлена до спортзалу гуртожитку №8.