

UETlib

Service Oriented Architecture



Instructor: Dr. Vo Đinh Hieu

Author: Team SOA K57CA

September 29, 2015

Course project

Instructor

Dr. Vo Dinh Hieu
University of Engineering and Technology – VNU

Team members

- Truong Quoc Tuan (Leader) - K57CA Student ID: 12020416
- Nguyen Tuan Phong - K57CA Student ID: 12020288
- Le Van Giap - K57CA Student ID: 12020493

Table of Contents

Requirement.....	4
Overview.....	5
Implementation	5
Server (include website for students).....	6
Desktop application	10
Mobile application	13

Requirements

We are required to build an online library system for students.

Students can use web browser or mobile application to view books' information that the library has.

Librarians have a desktop application to manage books in the library database with many functions such as view book lists, add book to database, remove book from database, and modify book information.

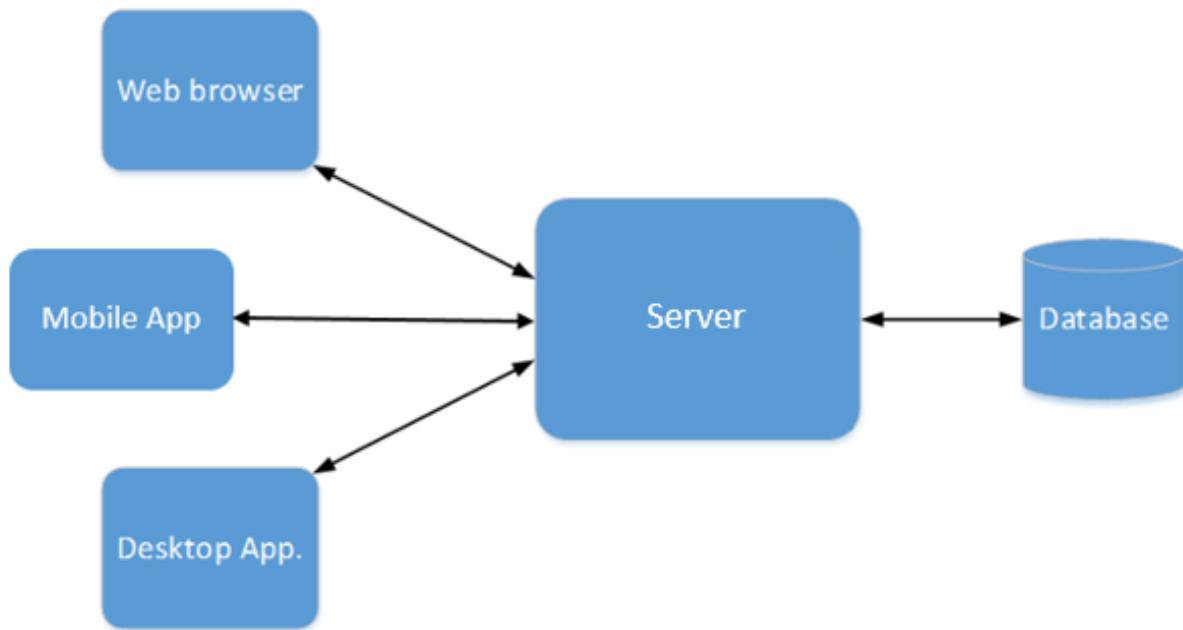
Overview

UEBLib is an online library system for UET students.

UETlib consists three parts including web application, desktop application and mobile application. The web and mobile application are for students, and the desktop application, with more functions, is for librarians.

This report describes the system requirements, overview and our work on implementation.

Our system will function like the picture below:



We have deployed our system on our private server: <http://128.199.89.183:3000/>
If you have not had account yet, signup new one to login.

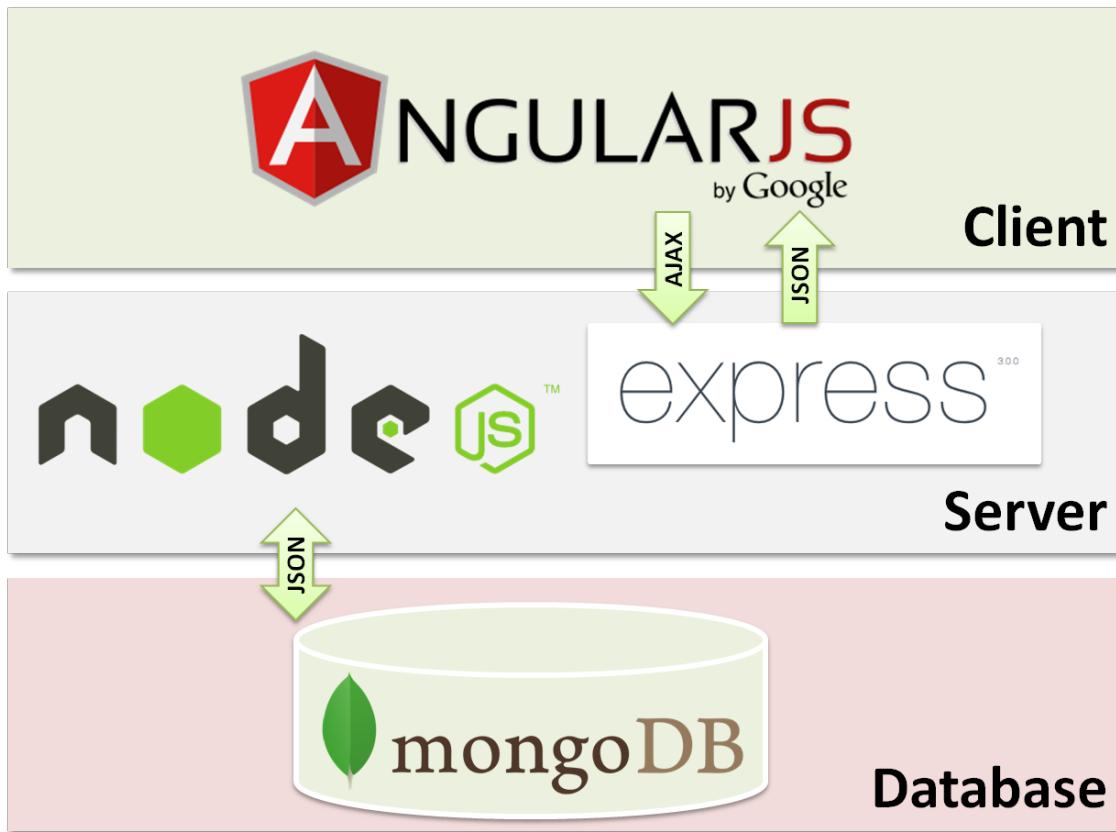
We also public our project on github: <https://github.com/tuantq57/soa-assignment1>

For the mobile application, everyone can download the UETLib.apk file (virus-free) and install in Android smartphone via the following URL if interested:
<https://github.com/tuantq57/soa-assignment1/releases>

Implementation

1. Server (include website for students)

For the server, we use MEAN Framework ([MongoDB](#), [ExpressJS](#), [AngularJS](#) and [Node.js](#)) to build our system including back-end and front-end (website). MEAN is new technology for full-stack web with many powerful tools and plugins and wide supported community. It also organizes system as MVC model, which is very familiar with every web developer.



We will explain why we choose MEAN Framework for some reasons below:

- Node.js allows us to use JavaScript on the back-end as well as the front-end which can save us from having to learn a separate language.
- The NoSQL nature of MongoDB allows us to quickly and easily manage the data, we can flexibility to create data structures, which is a very valuable attribute when we are trying to build a product without clear specifications.

- Because of using JavaScript to implement front-end and back-end, we use JSON object to communicate all the time between our modules. It is the big plus point of MEAN Framework.
- Finally, these technologies have a lot of community support behind them so finding answers to questions is going to be much easier.

We use [MongoLab](#) which is a database web service to store our data. They provide account with free storage of 500MB and built-in MongoDB server-side tools.

There are some screenshots we took from our website:

- Login form

The screenshot shows a login interface with a yellow header bar. The main area has a white background. At the top left is a logo consisting of a right-pointing arrow inside a circle followed by the word "Login". Below the logo are two input fields: "Username" containing "admin" and "Password" containing several dots. A large orange "Login" button is positioned below the password field. A small link "Need an account? [Signup](#)" is located at the bottom of the form area. The entire form is set against a light gray background.

- After login, students can access the main page

The screenshot shows the homepage of the UETlib website. On the left is a sidebar titled "Category" with a list of book types: Sách Giáo Khoa - Tham Khảo, Sách Kinh Tế, Sách Truyện Thiếu Nhi, Sách Thúơng Thức - Đời Sống, Sách Học Ngoại Ngữ - Từ Điển, Sách Văn Hoá - Nghệ Thuật - Du Lịch, Truyện Tranh, Manga, Comic, Tạp Chí, Sách Chuyên Ngành, Sách Cho Tuổi Mới Lớn, Sách Nuôi Dạy Con, Sách Cũ Giá Tốt, Sách Tiếng Anh, and Combo - Series Sách Đặc Sắc. To the right is a "Book List" section featuring a grid of eight book covers: "DANCES WITH WOLVES" by Michael Blake, "GONE GIRL" by Gillian Flynn, "THE VIRGIN AND THE GIPSY & OTHER STORIES" by D.H. Lawrence, "ROB ROY" by Sir Walter Scott, "007" by Ian Fleming, "SHIRLEY" by Charlotte Brontë, "VARNEY, THE VAMPYRE" by James Malcolm Rymer, and "AGNES GREY" by Anne Brontë.

- Modern Pagination system

The screenshot shows a modern pagination system on the UETlib website. It features a grid of four book covers per row. The top row contains book covers for "George Eliot" (Adam Bede), "Henry James" (Northanger Abbey), "Joseph Conrad" (Mansfield Park), and "John Cleland" (The Professor). The bottom row contains book covers for "George Eliot" (Adam Bede (PAPERBACK)), "Jane Austen" (Northanger Abbey (PAPERBACK)), "Jane Austen" (Mansfield Park (PAPERBACK)), and "Charlotte Brontë" (The Professor (PAPERBACK)). Below the grid is a navigation bar with buttons for "First", "Previous", "1", "2", "3", "4", "Next", and "Last". At the bottom of the page, there is a footer with links for "DESIGN BY UET STUDENTS", social media icons for Facebook, Google+, RSS, and LinkedIn, and a copyright notice: "© 2015 SOA TEAM. ALL RIGHTS RESERVED".

- View book by category

The screenshot shows a web interface for a library system. At the top right, there's a user icon labeled "WELCOME GIAPLV". Below the header, the title "UET LIB" is displayed. On the left, a sidebar lists various book categories. The "Sách Truyện Thiếu Nhi" category is highlighted with a mouse cursor. To the right, a grid of book covers is shown, each with a title and author information.

Category	Book Title	Author
Sách Giáo Khoa - Tham Khảo	GRAM GRAM - ĐỘI THÁM HIỂM TỪ VỰNG TIẾNG ANH	Jang Young Jun
Sách Kinh Tế	GRAM GRAM - ĐỘI THÁM HIỂM TỪ VỰNG TIẾNG ANH	Jang Young Jun
Sách Truyện Thiếu Nhi	VÌ SAO TỔ KHÔNG NÊN CHƠI ĂN GIAN?	Quỳnh Liên - Kim Duyên
Sách Thường Thức - Đời Sống	BÉ VÀO LỚP MỘT - Tập Tô Tập Viết	Hương Giang
Sách Học Ngoại Ngữ - Từ Điển		
Sách Văn Hoá - Nghệ Thuật - Du Lịch		
Truyện Tranh, Manga, Comic		
Tạp Chí		
Sách Chuyên Ngành		
Sách Cho Tuổi Mới Lớn		
Sách Nuôi Dạy Con		
Sách Cũ Giá Tốt		
Sách Tiếng Anh		
Combo - Series Sách Đặc Sắc		

- View book detail

This screenshot shows a detailed view of a specific book entry. The book cover for "Gram Gram - Đội Thám Hiểm Từ Vựng Tiếng Anh (Tập 5)" is displayed prominently. To the right of the cover, the book's title and author are listed. Below the title, there are sections for the author, publication date, page count, and genre. A brief introduction or summary of the book is also provided.

Gram Gram - Đội Thám Hiểm Từ Vựng Tiếng Anh (Tập 5)

Tác giả: Jang Young Jun
Nhà xuất bản: NXB Đại Học Quốc Gia Hà Nội
Ngày xuất bản: 09-2015
Số trang: 227
Thể loại: Sách Truyện Thiếu Nhi

Giới thiệu sách:
Bạn có thể học ngữ pháp tiếng Anh hứng thú như học tiếng mẹ đẻ không? Xin giới thiệu bộ sách đặc biệt Đội Thám Hiểm Từ Vựng Tiếng Anh Gram Gram sẽ giúp bạn giải quyết ngay câu hỏi trên! Sách in màu với những hình ảnh minh họa sinh động, đẹp mắt, giúp các bạn tăng thêm hứng thú khi học tiếng Anh. Tình trạng khẩn cấp phát sinh ở Wordsland, đe dọa tới cả thế giới thực: Đội thám hiểm nhận được lời triệu tập của nữ hoàng Ulala và đã được bíết không những Wordsland rơi vào tình trạng hỗn loạn mà họa vô đơn chí, cả người bạn Rina cũng bị cuốn vào khu vực kí lạ. Gun, Bitna, Plo đã tới tòa thành Prefix để cứu Rina. Thế nhưng cuộc tấn công kịch liệt của các Wordpet cương quyết trống giòi tòe thành đang chờ đợi họ ở phía trước...

- Students can also search title and author of the books

The screenshot shows a web interface for a library. At the top right, there's a search bar with the text "WELCOME GIAPLV" and "napoleon". A magnifying glass icon is next to the search bar. On the left, there's a sidebar titled "Category" with a list of book types: Sách Giáo Khoa - Tham Khảo, Sách Kinh Tế, Sách Truyện Thiếu Nhi, Sách Thường Thức - Đời Sống, Sách Học Ngoại Ngữ - Từ Điển, Sách Văn Hoá - Nghệ Thuật - Du Lịch, Truyền Tranh, Manga, Comic, Tạp Chí, Sách Chuyên Ngành, Sách Cho Tuổi Mới Lớn, Sách Nuôi Dạy Con, Sách Cũ Giá Tốt, Sách Tiếng Anh, and Combo - Series Sách Đặc Sắc. The main area is titled "Book List" and displays three book covers: "BÍ QUYẾT LÀM GIÀU CỦA NAPOLEON HILL" by Napoleon Hill, "LÀM THẾ NÀO ĐỂ TĂNG LƯƠNG" by Napoleon Hill, and a "COMBO NHỮNG NGUYỄN TẮC LÀM GIÀU" which includes books like "THINK AND GROW RICH", "LÀM GIÀU TỪ TRUNG SƠN", and "LÀM GIÀU TỪ TRUNG SƠN". Below the book covers, there are navigation buttons: First, Previous, 1, Next, and Last.

2. Desktop application

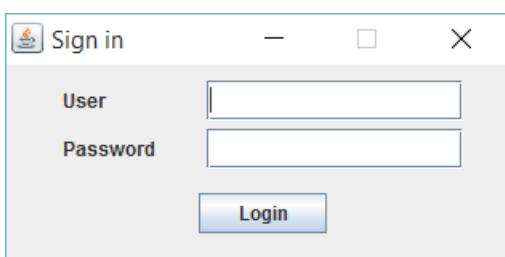
We built our desktop application, which allows the library staffs to manage the books, on Java platform. This app has these main functions: view all books of the library, edit the details of books, add a new book and delete books.

We use the standard HTTP requests to make communication between the app and the server.

The user interface of the app is built by the library Java Swing.

Here are some screen shots of our desktop application:

- Log-in form



- After logging in, the staff will be able to see all the books of the library

Library Manager

Option

Title	Author	Category	Page	Publisher	Date	More info...	Edit	Delete
The Dark Tower VI - Song Of Susannah	Stephen King	Sách Tiếng Anh	413		01-2004	More info...	Edit	Delete
Mary Barton	Elizabeth Cleghorn Gaskell	Sách Tiếng Anh	414		12-2012	More info...	Edit	Delete
Tender Is The Night	F. Scott Fitzgerald	Sách Tiếng Anh	413		12-2011	More info...	Edit	Delete
Billy Budd And Other Stories	Herman Melville	Sách Tiếng Anh	300		12-1998	More info...	Edit	Delete
The Runaway Jury	John Grisham	Sách Tiếng Anh	550		01-1997	More info...	Edit	Delete
Happy Birthday: A Novel	Danielle Steel	Sách Tiếng Anh	416		07-2012	More info...	Edit	Delete
Gone Tomorrow	Lee Child	Sách Tiếng Anh	543		01-2010	More info...	Edit	Delete
A Wanted Man: A Jack Reacher Novel	Lee Child	Sách Tiếng Anh	606		03-2013	More info...	Edit	Delete
The Affair: A Jack Reacher Novel	Lee Child	Sách Tiếng Anh	542		03-2012	More info...	Edit	Delete
The Chamber	John Grisham	Sách Tiếng Anh	678		04-1995	More info...	Edit	Delete
The Rainmaker	John Grisham	Sách Tiếng Anh	598		09-2003	More info...	Edit	Delete
Highlander Most Wanted: The Montgomerys And Armstrongs	Maya Banks	Sách Tiếng Anh	351		03-2013	More info...	Edit	Delete
Seduction Of A Highland Lass (The Highlanders)	Maya Banks	Sách Tiếng Anh	343		09-2011	More info...	Edit	Delete
Never Seduce A Scot: The Montgomerys And Armstrongs	Maya Banks	Sách Tiếng Anh	410		09-2012	More info...	Edit	Delete
The Necromancer: Book 4	Michael Scott	Sách Tiếng Anh	396		08-2011	More info...	Edit	Delete
Death Angel: A Novel	Linda Howard	Sách Tiếng Anh	377		04-2009	More info...	Edit	Delete
Tom Jones	Henry Fielding	Sách Tiếng Anh			05-1992	More info...	Edit	Delete
Digital Fortress	Dan Brown	Sách Tiếng Anh			08-2009	More info...	Edit	Delete
The Diamond As Big As The Ritz And Other Stories	F. Scott Fitzgerald	Sách Tiếng Anh			12-1999	More info...	Edit	Delete
Deception Point		Sách Tiếng Anh			12-2009	More info...	Edit	Delete
Lethal Legacy (Alexandra Cooper)	Linda Fairstein	Sách Tiếng Anh	404		12-2009	More info...	Edit	Delete
The High Lord: Book 3 Of The Black Magician	Trudi Canavan	Sách Tiếng Anh	547		03-2010	More info...	Edit	Delete
Excession		Sách Tiếng Anh	451		05-1997	More info...	Edit	Delete
The Gambler And The House Of The Dead	Fyodor Dostoevsky	Sách Tiếng Anh	454		05-2010	More info...	Edit	Delete

- And use the functions of the app

Library Manager

Option

- [Refresh](#)
- [Add book](#)
- [Log out](#)

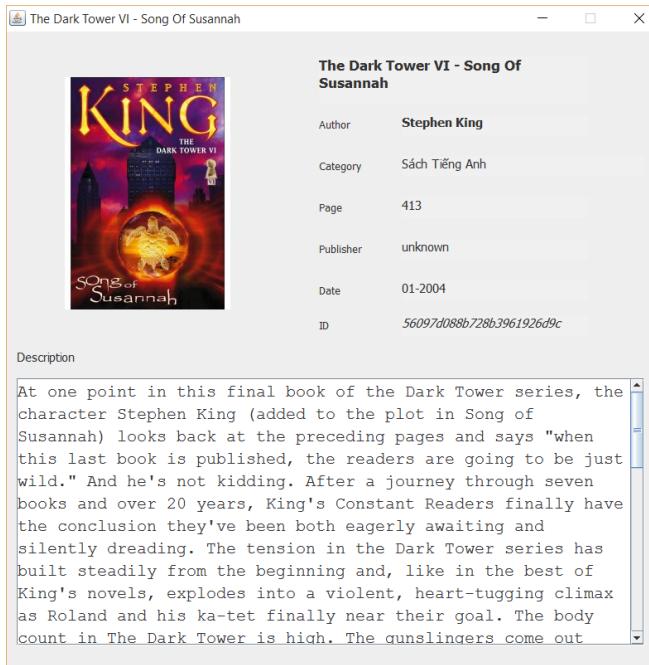
Title

Tower VI - Song Of Susannah

Mary Barton

Tender Is The Night

- Function – view all the details of a book



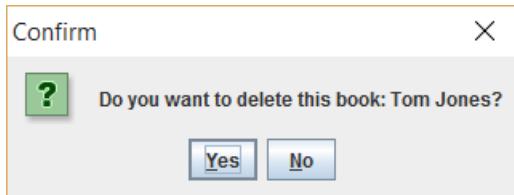
- Function – edit a book

The screenshot shows a window titled "Edit book". The form fields are as follows:

Title	<input type="text" value="The Dark Tower VI - Song Of Susannah"/>
Author	<input type="text" value="Stephen King"/>
Category	<input type="text" value="Sách Tiếng Anh"/>
Page	<input type="text" value="413"/>
Publisher	<input type="text"/>
Date	<input type="text" value="01-2004"/>
Image	<input type="text" value="m/cache/200x280/media/catalog/product/9/6/9605817.jpg"/>
Description	<input type="text" value="story was creating itself as it went along. Wherever that woman is now (the clearing at the end of the path, perhaps?), let's hope she has a copy of The Dark Tower. Surely she would agree it's been worth the wait. (Benjamin Reese)"/>

At the bottom center is a "Submit" button.

- Function – delete a book – the confirm dialog



- Function – add a new book

The form fields are as follows:

- Title: [Text input]
- Author: [Text input]
- Category: [Text input with dropdown arrow] (selected value: Sách Tiếng Anh)
- Page: [Text input]
- Publisher: [Text input]
- Date: [Text input]
- Image: [Text input]
- Description: [Text input]

Submit

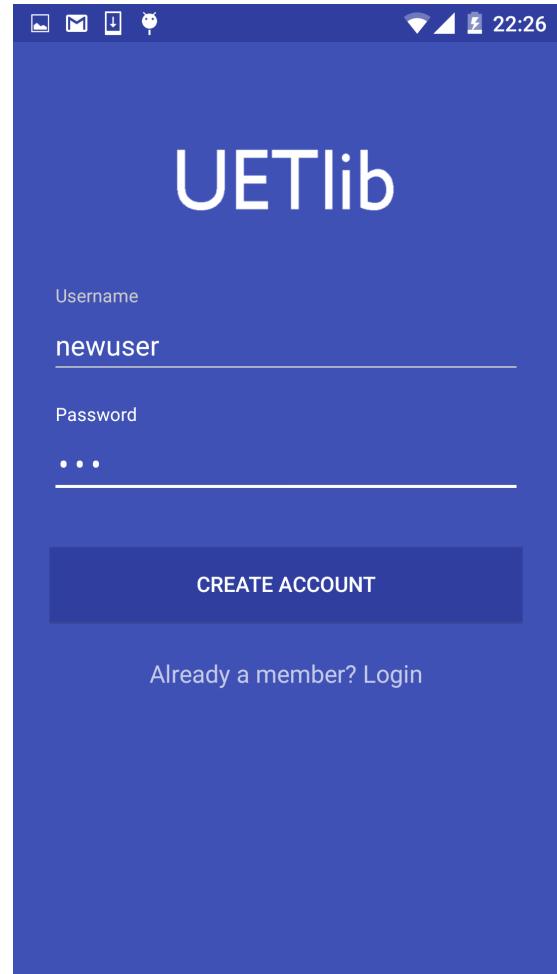
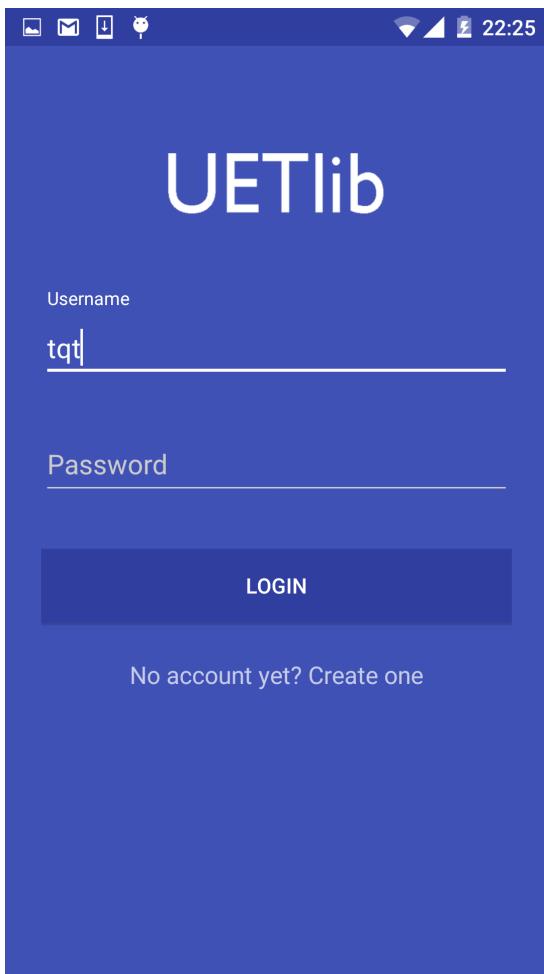
3. Mobile application

We have website for students and desktop application for library staffs to access our system. Besides, we also build an Android mobile application for students to easily search and view books' information on their smartphone.

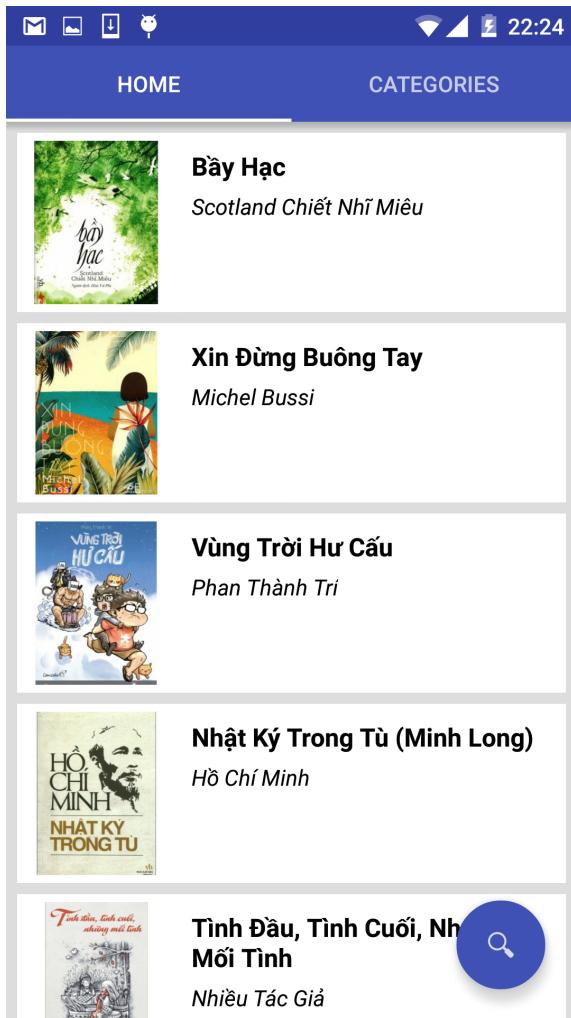
This application has all functions that we implemented on the website. We also use standard HTTP requests to communicate between mobile app and server like on the desktop application and the website.

There are some screenshots that we took one the real mobile running out application:

- Login and signup



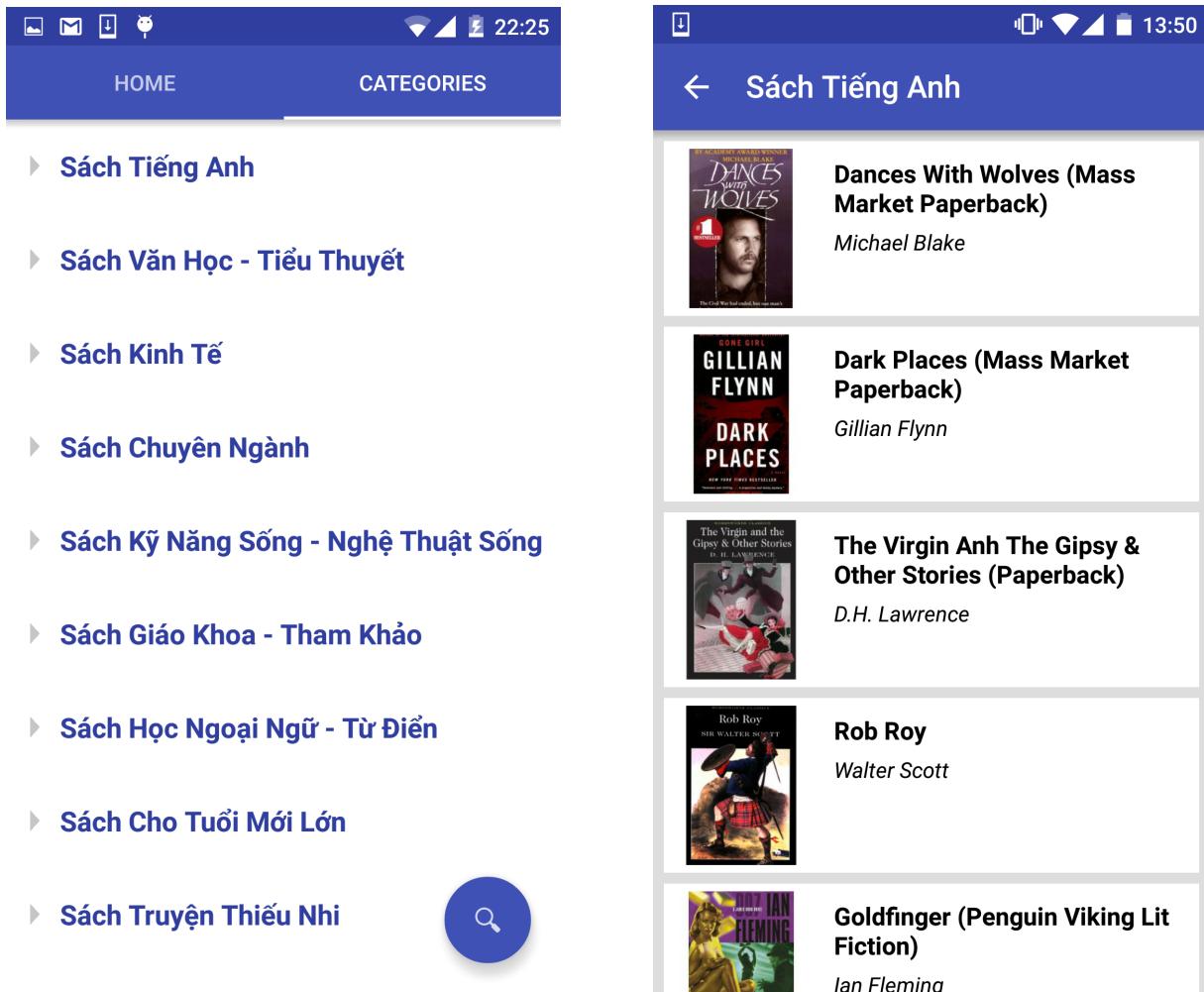
- Home and book's information



Description

Nhật ký trong tù là một tập thơ chữ Hán, gồm hơn một trăm bài thơ, phần cuối có một số ghi chép về quân sự và thời sự, được Chủ tịch Hồ Chí Minh sáng tác trong thời gian hơn một năm (từ 29-8-1942 đến 10-9-1943) Người bị chính quyền địa phương của Tưởng Giới Thạch bắt giam trái phép tại các nhà tù ở tỉnh Quảng tây, Trung Quốc. Nhật ký trong tù lén lên án chế độ nhà tù hà khắc của chính quyền Quốc dân Đảng, thể hiện tinh thần lạc quan cách mạng và tình cảm nhân đạo cộng sản chủ nghĩa cao đẹp của Chủ tịch Hồ Chí Minh. Tập thơ được đánh giá là một văn kiện lịch sử quan trọng, một tác phẩm văn học xuất sắc, có tác dụng giáo dục sâu sắc phẩm chất và đạo đức cách mạng cho

- We also can view books by category



- The most useful function is searching, students can search title and author of the books.

