

УДК 004.65

DOI: 10.18372/2073-4751.72.17463

Холявкіна Т.В., к.т.н.,
orcid.org/0000-0003-2595-9405,Гузей А.Е.,
orcid.org/0000-0002-9113-843X**СИСТЕМА ДЛЯ ПРИЗНАЧЕННЯ СПІВБЕСІД У ІТ- КОМПАНІЯХ****Національний авіаційний університет**

holyavkina.t@gmail.com,

artur.guzey@gmail.com

Вступ

ІТ-індустрія – це сфера, яка швидко розвивається і постійно змінюється, завжди з'являються нові технології та проекти, які потребують певних спеціалістів. Зазвичай у ІТ-компаніях кожен розробник не залишається на одному проекті більш ніж на 1,5 роки, так як це сприяє «виго-ранню» програміста працювати над однаковим кодом та технологіями впродовж великого часу, у компаніях завжди є певний потік звільнених та найнятих спеціалістів. Тому необхідність в ефективному та автоматизованому плануванні співбесід є дуже важливою. У цій статті ми розповімо про систему планування співбесід в ІТ-компаніях. Система призначена для оптимізації процесу планування співбесід, що полегшує ІТ-компаніям управління процесом рекрутингу. У статті буде надано огляд системи, її можливостей та того, як вона може допомогти ІТ-компаніям заощадити час наймання нових співробітників. Крім того, система надасть можливість керувати розкладом співбесід і гарантувати, що співбесіди проводяться з правильними кандидатами на правильні посади. Нарешті, система дозволить гарантувати, що процес співбесіди буде проведений вчасно і ефективно.

Мета

Метою статті є розробка серверного додатку, який допоможе організовано та ефективно планувати співбесіди. Додаток повинен надавати зручні для роботодавців *HTTP(s)*-запити, щоб вони могли легко розробити користувацький інтерфейс та за допомогою серверного додатку координувати та організувати співбесіди.

Порівняльна оцінка із відомими системами

Наразі не існує інших систем планування та автоматизованого керування процесу найму нових співробітників для вирішення питання автоматизованого планування співбесід у ІТ-компаніях. Так, є певні інструменти та системи для найму нових фахівців якими користуються рекрутери, такі як *LinkedIn, Djinni, DOU, Zoom, Skype, Google Calendar* та інші, але вони вирішують питання публікації вакансій, пошуку кандидатів, планування вже визначених у часі подій та звичайної комунікації з кандидатами у якості месенджерів, та ні один з цих інструментів не вирішує проблему автоматизованого планування співбесіди у зручний для всіх час зі сторони кандидата, інтерв'юера та рекрутера на певну тему та на певну посаду. Саме тому додаток для призначення співбесід є дуже актуальною потребою на ринку та не має аналогів.

Основна частина

Для того щоб досягти поставленої мети будемо використовувати мову програмування *Java* у програмному середовищі (*IDE*) *IntelliJ IDEA* та фреймворки і технології такі як: *Spring Framework, OAuth2, Hibernate, Postman, Docker, Facebook API* та базу даних *PostgreSQL*. [1-7, 9]

Java – строго типізована об'єктно-орієнтована мова програмування загального призначення, розроблена компанією *Sun Microsystems* (в подальшому придбана компанією *Oracle*). Розробка ведеться спільноту, організованою через *Java Community Process*; мова та основні

технології, що її реалізують, поширюються за ліцензією *GPL*. Права на торговельну марку належать корпорації *Oracle*. Тож мова програмування *Java* дає нам можливість без усяких проблем реалізувати серверний додаток та це рішення буде універсально, тобто буде працювати на будь-якій комп'ютерній архітектурі, та завдяки тому, що мова об'єктно-орієнтована, нам буде дуже зручно побудувати архітектуру системи. [2, 8]

IntelliJ IDEA – інтегроване середовище розробки програмного забезпечення для багатьох мов програмування, зокрема *Java*, *JavaScript*, *Python*, розроблене компанією *JetBrains*. *IntelliJ IDEA* дозволить зручно та ефективно скласти програмний код для нашої мети. [1]

Spring Framework – універсальний фреймворк із відкритим вихідним кодом для *Java*-платформи, який спростить нам написання архітектури системи. [3]

OAuth 2.0 забезпечує надійну авторизацію та аутентифікацію користувачів системи. Вона надає *API*-розробникам стандартизовану шлях доступу до ресурсів, захищених авторизацією. *OAuth 2.0* надає можливість розробникам використовувати ефективні часткові дозволи, які покращують безпеку системи. Розробникам також

надається можливість централізовано керувати списком користувачів, які мають доступ до ресурсів. *OAuth 2.0* допоможе нам проводити авторизацію та аутентифікацію користувачів системи та забезпечити захист для додатку. [4]

Hibernate – бібліотека для мови програмування *Java*, призначена для вирішення завдань об'єктно-реляційного відображення (*ORM*), найпопулярніша реалізація специфікації *JPA*. Поширюється вільно на умовах *GNU Lesser General Public License*. Та завдяки *Hibernate* нам буде легко працювати з базою даних. [5]

Завдяки *Postman* ми зможемо тестувати додаток з клієнтської сторони, створюючи певні запити на систему. [9]

Docker – програмне забезпечення для автоматизації розгортання та управління додатками в середовищах із підтримкою контейнеризації, тобто він допоможе нам легко розгорнути нашу систему в певному середовищі. [6]

Також ми будемо використовувати *Facebook API* для входу або ж реєстрації у нашу систему. [7]

Отже, коли ми визначились з технологіями системи ми можемо поговорити і про архітектуру нашого додатку.



Рис. 1. Ролі у системі

У нас є три ролі: інтерв'юер, кандидат та координатор (рис. 1). Кожен користувач за допомогою *Facebook* проходить аутентифікацію після чого він буде авторизован або як координатор, або ж кандидат чи інтерв'юер. Сенс цих ролей полягає у тому, що інтерв'юер та кандидат виставляють проміжки часу (часові слоти) коли вони можуть провести співбесіду, а

координатор, як головний адміністратор цієї системи, затверджує певний проміжок перетинання цих часових слотів та за допомогою системи назначає час проведення співбесіди.

Система на самому початку у базі даних має щонайменше одного координатора, який у свою чергу має право на надання ролі координатора або інтерв'юера

іншим користувачам за їх поштовою адресою, яка зареєстрована на певний акаунт у *Facebook*. Усі інші користувачі, адрес електронної пошти яких нема у БД системи, тобто координатор не надавав їм ніякої ролі, за замовчуванням мають роль кандидата. Тобто кожна роль у системі має певні права на певні запити для зміни даних, та щоб заборонити користувачу вносити зміни у систему на які він не має прав будемо використовувати *Spring Security* (рис. 2). [3,4,7]

Після ролей слід зазначити структуру даних у нашому додатку (рис. 3), де *User* – користувач, *CandidateSlot* – зарезервований проміжок часу кандидата, *InterviewerSlot* - зарезервований проміжок часу інтерв'юера, *Booking* – затверджений проміжок часу координатором для співбесіди, *BookingLimit* – ліміт на проведення співбесід для інтерв'юера, *Period* – об'єкт проміжку часу, *Week* – номер тижня по якому йдуть співбесіди.

```

/**
 * Configuring requests security.
 */
@Bean
public SecurityFilterChain filterChain(HttpSecurity http) throws Exception {
    http.csrf().disable() HttpSecurity

    .authorizeRequests().antMatchers(...antPatterns: "/authenticate", "/oauth2/facebook/v15.0",
        "/weeks/current", "/weeks/next").permitAll() ExpressionUrlAuthorizationConfigurer<...>.Expression
    .antMatchers(...antPatterns: "/candidates/**").hasRole("CANDIDATE")
    .antMatchers(...antPatterns: "/interviewers/**").hasAnyRole(...roles: "INTERVIEWER", "COORDINATOR")
    .antMatchers(...antPatterns: "/bookings", "/bookings/**", "/users", "/users/**",
        "/weeks/{weekNum}/dashboard").hasRole("COORDINATOR")
    .anyRequest().authenticated().and() HttpSecurity

    // Add custom handling for unauthenticated and access denied errors
    .exceptionHandling().authenticationEntryPoint(jwtAuthenticationEntryPoint) ExceptionHandlingConfigur
    .and() HttpSecurity
    .exceptionHandling().accessDeniedHandler(jwtAccessDeniedHandler) ExceptionHandlingConfigurer<HttpSecur
    .and() HttpSecurity
    .sessionManagement().sessionCreationPolicy(SessionCreationPolicy.STATELESS) SessionManagementConfig
    .and() HttpSecurity
    // Add a filter to validate the tokens with every request
    .addFilterBefore(jwtRequestFilter, UsernamePasswordAuthenticationFilter.class)
    // ExceptionHandler filter
    .addFilterBefore(filterChainExceptionHandler, JwtRequestFilter.class);

    return http.build();
}

```

Рис. 2. Надання доступу певних запитів до кожної ролі

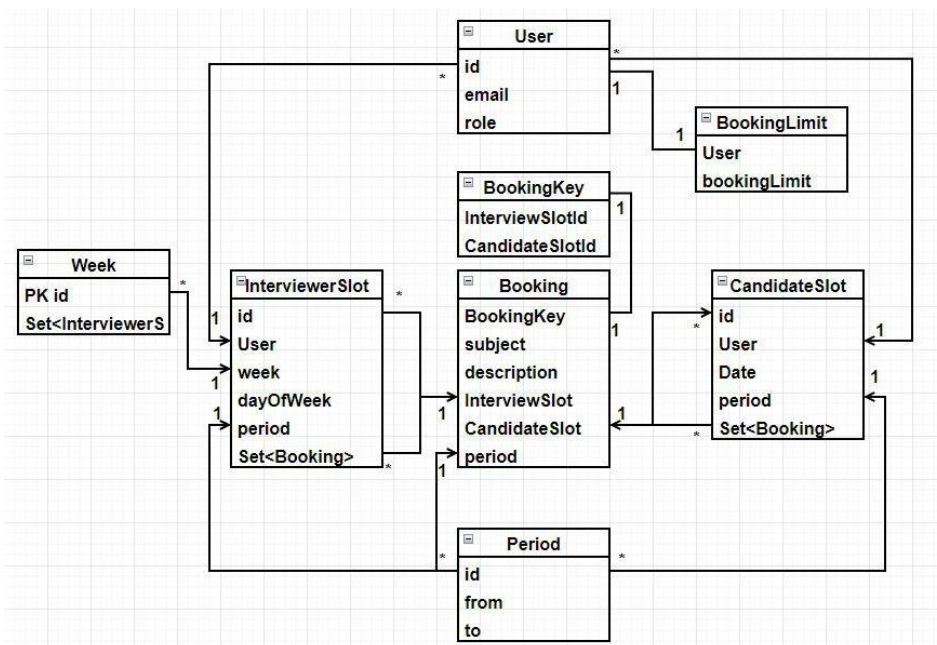


Рис. 3. Структура даних системи

Висновки

У статті було розглянуто систему для призначення співбесід у ІТ-компаніях як рішення однієї з проблем ринку найму працівників у ІТ-світу, яка дозволяє автоматизувати та заощадити час при плануванні та призначенні співбесід. Було проаналізовано та визначено сукупність технологій для ефективної реалізації серверного додатку, яка у майбутньому підлягає розширенню за потребою користувача. Також було розглянуто логічні ролі у системі, їх комунікацію між собою та права кожної ролі на певні дії. Ще було визначено архітектуру, структуру даних додатку та їх зв'язків між собою, що дає системі ефективну продуктивність виконання та легке сприймання додатку при його розробці.

Література

1. IntelliJ IDEA. URL: <https://www.jetbrains.com/idea/>.

2. What Is Java? URL: <https://aws.amazon.com/ru/what-is/java>.

3. Spring framework documentation. URL: <https://docs.spring.io/spring-framework/docs/current/reference/html/>.

4. OAuth 2.0. URL: <https://oauth.net/2/>.

5. Hibernate. URL: <https://hibernate.org/orm/documentation/6.1/>.

6. Docker. URL: <https://docs.docker.com/get-started/overview>

7. Facebook API. URL: <https://developers.facebook.com/docs/facebook-login/guides/access-tokens/>

8. Java documentation. URL: <https://docs.oracle.com/en/java/>.

9. Postman documentation. URL: <https://learning.postman.com/docs/getting-started/introduction/>.

Холявкіна Т.В., Гузей А.Е.

СИСТЕМА ДЛЯ ПРИЗНАЧЕННЯ СПІВБЕСІД У ІТ- КОМПАНІЯХ

Система для призначення співбесід у ІТ-компаніях може значно залучити до процесу прийняття працівників, так що ІТ -компанії можуть бути більш ефективні і зберегти час при найму нових співробітників. Таким чином, система планування співбесід в ІТ-компаніях забезпечує комплексний та організований підхід до управління великою кількістю потенційних кандидатів на вакантні посади. Створюючи комплексну та організовану систему планування та контролю процесу співбесіди, ця система допомагає забезпечити більш ефективний та успішний процес співбесіди, дозволяючи компаніям приймати рішення швидше та точніше.

Ключові слова: рекрутинг, додаток, автоматизована система, Java, Spring Framework, Facebook API, Hibernate, Docker, OAuth 2.0, IntelliJ IDEA.

Kholyavkina T.V., Huzei A.E.

SYSTEM FOR PLANNING INTERVIEWS IN IT COMPANIES

An interview planning system for IT companies allows for significant employee involvement in the hiring process, which allows IT companies to be more efficient and save time when hiring new employees. Thus, the interview scheduling system in IT companies provides a comprehensive and organized approach to managing a large number of potential candidates for vacant positions. By creating a comprehensive and organized system for planning and controlling the interview process, this system helps to ensure a more efficient and successful interview process, allowing companies to make decisions faster and more accurately.

Keywords: recruitment, application, automated system, Java, Spring Framework, Facebook API, Hibernate, Docker, OAuth 2.0, IntelliJ IDEA.