

Questionnaire – გამოკითხვის შედეგების ვებ-ინტეგრირებული დამუშავების სისტემა

მიხეილი ქაჯაია

სამაგისტრო ნაშრომი წარდგენილია ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტის ბიზნესის, ტექნოლოგიისა და განათლების ფაკულტეტზე მაგისტრის აკადემიური ხარისხის მინიჭების მოთხოვნების შესაბამისად

პროგრამული ინჟინერია

ნაშრომის ხელმძღვანელი: **შოთა ცისკარიძე**, ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტის ასოცირებული პროფესორი

პროექტის ხელმძღვანელი: **პაატა გოგიშვილი**, ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტის, ბიზნესის ტექნოლოგიის და განათლების ფაკულტეტის ტექნოლოგიის სკოლის გამოთვლითი ცენტრი



ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტი
თბილისი 2024

განაცხადი

როგორც წარდგენილი სამაგისტრო ნაშრომის ავტორი, ვაცხადებ, რომ ნაშრომი ჩემი ორიგინალური ნამუშევარია და არ შეიცავს სხვა ავტორების მიერ აქამდე გამოქვეყნებულ, გამოსაქვეყნებლად მიღებულ ან დასაცავად წარდგენილ მასალებს, რომლებიც არ არის მოხსენიებული ან ციტირებული სათანადო წესების შესაბამისად.

მიხეილი ქაჯაია

30 ივნისი 2024

მადლობა

უპირველეს ყოვლისა, მინდა გულწრფელი მადლიერება გამოვხატო ჩემი თანაგუნდელის, ავთანდილ დიაკვნიშვილის მიმართ. მასთან ერთად ამ პროექტზე მუშაობა იყო უაღრესად ნაყოფიერი, სასიამოვნო და ფასეული გამოცდილება. განსაკუთრებით აღსანიშნავია მისი მოტივაცია და შემართება მთელი პროცესის განმავლობაში.

ასევე, უღრმესი მადლობა მინდა გადავუხადო ჩვენი ნაშრომის ხელმძღვანელს, ბატონ შოთა ცისკარიძე-ს მისი მენტორობისთვის, მხარდაჭერისა და დახმარებისთვის. ყველაზე ინტენსიურ პერიოდებშიც კი, იგი ყოველთვის პოულობდა დროს ჩვენთან შესახვედრად, რათა ერთად გაგვეჩია მნიშვნელოვანი საკითხები და მიგველო გონივრული გადაწყვეტილებები. მისმა ცოდნამ და გამოცდილებამ უდიდესი წვლილი შეიტანა ამ ნაშრომის ჩამოყალიბებაში.

დასასრულს, განსაკუთრებული მადლობა მინდა გადავუხადო ჩემს ოჯახს რთულ მომენტებში მხარდაჭერისა და წახალისებისთვის.

მინელი ქაჯაია

აბსტრაქტი

კვლევა მიზნად ისახავს ვებ-პლატფორმის შექმნას გამოცდების/ფორმების შესწორებისა და შეფასების პროცესის ავტომატიზაციისთვის. მთავარი მიზანია შეფასების პროცესის გამარტივება მონიშვნების ოპტიკურ ამომცნობის (OMR) ტექნოლოგიის გამოყენებით. პლატფორმის მომხმარებლებს შეეძლება ჩატარებული გამოცდის/გამოკითხვის პასუხების ფურცლის სკანირებული ვერსიის ატვირთვა, რის შემდგომ OMR მოდული დაამუშავებს ამ დოკუმენტებს და ამოიცნობს მონაწილეთა მიერ გაცემულ პასუხებს.

პლატფორმა შედგება რამდენიმე ძირითადი მოდულისგან: ავტორიზაცია და რეგისტრაცია, შაბლონების შექმნა OMR-თვის, პასუხების გადაცემა, შედეგების გენერირება და მათი მონაწილეებისთვის გაზიარება. მომხმარებლები შექმნიან შაბლონებს, რათა OMR მოდულმა ამოიცნოს დოკუმენტების სტრუქტურა და განლაგება. შემდგომ ისინი ატვირთავენ სწორ პასუხებს, ხოლო სისტემა ავტომატურად შეუსაბამებს მათ მონაწილეთა პასუხებს.

სპეციალურ შედეგების გვერდზე გამოჩნდება მონაწილეთა ქულები და შეფასებები თითოეული გამოკითხვის ან გამოცდის მიხედვით. მონაწილეებს შეეძლება თავიანთი შედეგების ნახვა უნიკალური კოდის გამოყენებით, რომელიც დაკავშირებული იქნება მათ მიერ გადაცემულ პასუხებთან.

პროექტი განხორციელდება თანამედროვე ტექნოლოგიური სტეკის გამოყენებით, მათ შორის React.js - ფრონტენდისთვის, Nest.js - ბექენდისთვის და PostgreSQL - მონაცემთა ბაზის მართვის სისტემად. გარდა ამისა, ინტეგრირებული იქნება შესაფერისი OMR ბიბლიოთეკა დოკუმენტების დამუშავებისა და ამოცნობის პროცესის სამართავად.

ზოგადად, ეს პლატფორმა მიზნად ისახავს გამოცდების/ფორმების შესწორების პროცესის გამარტივებას, ეფექტურობის გაზრდას და მონაწილეთა წარდგენილი ნამუშევრების მართვისა და შეფასებისთვის ცენტრალიზებული გადაწყვეტის შეთავაზებას.

ძირითადი საძიებო სიტყვები: OCR, React.js, Nest.js, PostgreSQL

Abstract

This project aims to develop a comprehensive web-based platform for automating the process of exam/form correction and grading. The system will serve as a centralized dashboard accessible to administrators, moderators, and participants.

The primary objective is to streamline the evaluation process by leveraging Optical Character Recognition (OCR) technology. Administrators will have the ability to upload scanned documents of participants' responses. The OCR module will then process these documents, extracting the answers provided by the participants. The platform will consist of several key modules: Authentication and Registration, Template Creation for OCR, Answer Submission, Result Generation and Sharing. Administrators will create templates for the OCR to recognize the structure and layout of the documents. Correct answers will be uploaded by administrators, and the system will automatically match the participants' responses against the correct answers.

A dedicated results page will display the scores and grades for each participant, organized by questionnaire or exam. Participants will have access to their individual results using a unique code associated with their submission.

The project will be developed using a modern technology stack, including React.js for the front-end, Nest.js for the back-end, and PostgreSQL as the database management system. Additionally, a suitable OCR library will be integrated to handle the document parsing and recognition process. Overall, this platform aims to streamline the exam/form correction process, improve efficiency, and provide a centralized solution for managing and evaluating participant submissions.

keywords: OCR, React.js, Nest.js, PostgreSQL