

კითხვების მიმდევრობების ოპტიმალური გენერატორი
ონლაინ საგამოცდო პლატფორმებისთვის

ალექსი ტაბიძე

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

პროგრამული ინჟინერია

სამეცნიერო ხელმძღვანელი: შოთა ცისკარიძე, ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტის
ასოცირებული პროფესორი



ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტი
თბილისი, 2021

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.

ალექსი ტაბიძე

01.03.2021

აბსტრაქტი

ბოლო ათწლეულის განმავლობაში ინტენსიურად ვითარდებოდა ონლაინ საგამოცდო სისტემები და, შესაბამისად, მათზე მოთხოვნილებაც იცვლებოდა. Covid-19-ის პანდემიამ ეს პროცესი კიდევ უფრო დააჩქარა. მსოფლიოში შექმნილმა მდგომარეობამ გამოიწვია საგანმანათლებლო დაწესებულებების უმეტესი ნაწილის ონლაინ სწავლებაზე გადასვლა, რამაც ონლაინ სწავლების ახალი პრობლემები და მოთხოვნები გამოავლინა. ერთ-ერთი პრობლემა არის ონლაინ გამოცდის ჩატარება, კერძოდ, ბევრად გართულდა გადაწერის, ეგრეთ წოდებული e-cheating-ის, გაკონტროლება. აქამდე არსებული ონლაინ საგამოცდო პლატფორმები სტუდენტებს შორის უშუალო კავშირს და მათ რაოდენობას არ ითვალისწინებდნენ, შესაბამისად, უნივერსიტეტის მოთხოვნებზე მორგებული არ იყვნენ. არსებობს ბევრნაირი პროგრამული უზრუნველყოფა, რომელიც გვეხმარება გამოცდის ჩატარებაში. ასეთია, მაგალითად, "lockdown browser"-ი, რომელიც სტუდენტის კომპიუტერზე მთლიან წვდომას ითხოვს. მიუხედავად ამისა, სტუდენტები გადაწერას მაინც ახერხებენ. არსებობს გადაწერის პრევენციის სხვა მიდგომა, რომელიც დაფუძნებულია ტესტში კითხვების თანმიმდევრობით ისეთ დალაგებაზე, სადაც ერთსა და იმავე დროს სტუდენტებს რაც შეიძლება ცოტა საერთო კითხვა მიუვიდეს. ეს ნოვატური იდეა გადაწერის თავიდან აცილების გარანტიას შეიძლება არ იძლეოდეს, მაგრამ ტესტის პასუხებს შორის კორელაციას ამცირებს. ამ ნაშრომში შემოთავაზებულია კითხვების თანმიმდევრობების გენერაციის ახალი ალგორითმი. ეს ალგორითმი იმპლემენტირებულია Examen ონლაინ საგამოცდო სისტემაში, რომელიც ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტის ბაზაზე იქმნება. ნაშრომში დეტალურად არის აღწერილი როგორც ამ ალგორითმის მუშაობა და შედეგები, ასევე საგამოცდო სისტემაში დანერგვის ტექნოლოგია.

ძირითადი საძიებო სიტყვები: ონლაინ საგამოცდო პლატფორმა, თანაბარი განაწილება, კითხვების თანმიმდევრობა, ალგორითმი, სტატისტიკური ანალიზი

Abstract

Over the last decade, online exam systems have intensively evolved and the demand for them has accordingly changed. The Covid-19 pandemic accelerated this process. The current situation in the world has led to the transition of most educational institutions to online education, which has revealed new problems and new requirements for online education. One of the problems is online exams, in particular, it has become much more difficult to control copying, so-called e-cheating. The existing online examination platforms are not considering the fact that students know each other, that's why they were not tailored to university requirements. There are many types of software that can help you with exams. Such as a "lockdown browser" that requires full access of a student's computer. Nevertheless, students still manage to cheat. There is another approach to prevent cheating, that is based on an algorithm for sequencing questions in a test, where students will have as few common questions as possible at the same time. This innovative idea does not guarantee that students will not cheat, but it will reduce the correlation between test answers. This paper proposes a new algorithm for generating sequences of questions. In this paper, this algorithm is implemented in the Examen online examination system, which is created on Ilia State University base. The paper describes in detail the work and results of this algorithm, and the technology of implementation in the examination system.

Key words: Online exam platform, equal distribution, sequence of questions, algorithm, statistical analysis

მადლობა

პირველ რიგში, მადლობა მინდა გადავუხადო, ჩემს ხელმძღვანელს, ბატონ კოტე შოთა ცისკარიძეს, რომელსაც ძალიან დიდი წვლილი მიუძღვის ამ ნაშრომის შექმნაში. მეორე რიგში, მადლობა მინდა გადავუხადო ბიჭებს, რომლებიც ამ პროექტში იყვნენ ჩართულნი, ესენია: გიორგი მირზაშვილი - ბექენდის ავტორი, გიორგი ლომსაძე - ფრონტენდის ავტორი, მათი ხელმძღვანელი ბატონი ერეკლე მაღრაძე და ავთანდილ მღებრიშვილი - დიზაინების ავტორი.