

API for User, Organization, and Access Management

ირაკლი დავითაია

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

პროგრამული ინჟინერია

ნაშრომის ხელმძღვანელი: **ერეკლე მალრაძე**, ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტის ასოცირებული პროფესორი

პროექტის ხელმძღვანელი: ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტის, ბიზნესის ტექნოლოგიის და განათლების ფაკულტეტის, გამოთვლითი ცენტრის დირექტორი, ამავე უნივერსიტეტის ასოცირებული პროფესორი, **ჰაატა გოგიშვილი**



ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტი
თბილისი 2023

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.

ირაკლი დავითაია

11 ივლისი 2023

აბსტრაქტი

ამ სამაგისტრო ნაშრომის მიზანი არის "მომხმარებლების, ორგანიზაციების და წვდომების მართვის API"-ს როლის კვლევა კორპორატიული სისტემებში. ყურადღება ასევე ეთმობა პროექტირების იმ შაბლონების გამოვლენას და გაანალიზებას, რომლებიც გამოიყენება მომხმარებლების, ორგანიზაციების და წვდომის მართვისთვის განკუთვნილ API-ებში. API ემსახურება როგორც შემაერთებელ ქსოვილს განსხვავებულ პროგრამულ სისტემებს შორის, რაც ხელს უწყობს შეუფერხებელ ინტეგრაციას და თავსებადობას, განსაკუთრებით ჰეტეროგენულ IT ინფრასტრუქტურაში. ის მოქმედებს, როგორც უნიფიკატორი არაერთგვაროვან სისტემაში მომხმარებლების წვდომების, ნებართვების და როლების მართვის პროცესში.

ასევე ნაჩვენებია, რომ API აძლიერებს უსაფრთხოებას სისტემების ურთიერთქმედების კონტროლირებადი და უსაფრთხო არხებით, მკაცრი ავტორიზაციისა და ავტორიზაციის პროტოკოლების აღსრულებით და არაავტორიზებული წვდომისა და მონაცემთა დარღვევის რისკის შემცირებით. სამაგისტრო ნაშრომი ასევე ხაზს უსვამს API-ების როლს მონაცემთა კონსისტენტურობის შენარჩუნებაში არაერთგვაროვან სისტემებში, მონაცემთა სანდოობის გაძლიერებაში და საერთო ოპერაციული ეფექტურობის გაუმჯობესებაში. მომხმარებლის გამოცდილება მნიშვნელოვნად გაუმჯობესებულია თანმიმდევრული და ინტუიტიური საერთო ინტერფეისით, რომელსაც ხელს უწყობს API-ები.

და ბოლოს, კვლევა ხაზს უსვამს API-ების ხარჯების დაზოგვის პოტენციალს ხელით ჩარევის შემცირებით, ეფექტურობის გაუმჯობესებით და ავტომატიზაციის ჩართვით. ეს კვლევა ხაზს უსვამს დაშვებების მართვის API-ების სტრატეგიულ მნიშვნელობას თანამედროვე საწარმოთა სისტემებში, რაც აჩვენებს მათ მნიშვნელობას მართვის ეფექტურობის, უსაფრთხოებისა და მომხმარებლის კმაყოფილების გაზრდის თვალსაზრისით.

ძირითადი საძიებო სიტყვები: RBAC, ავტორიზაცია, აუტენტიფიკაცია, ABAC, დაშვების სისტემა, უფლებების მართვა;

Abstract

This dissertation explores the pivotal role of Application Programming Interfaces (APIs) in User, Organization, and Access Management within enterprise systems. This paper also aims to identify and analyze the design patterns used in APIs for managing users, organizations, and access. APIs serve as the connective tissue between disparate software systems, fostering seamless integration and interoperability, particularly in a heterogeneous IT landscape. They act as a unified gateway for managing user access across multiple systems, simplifying the process of managing permissions and roles, and ensuring robust enforcement of access policies.

The study further delves into the role of APIs in automating repetitive tasks, thereby enhancing operational efficiency and reducing the need for manual intervention. APIs are also shown to bolster security by providing a controlled and secure conduit for systems to interact, enforcing stringent authentication and authorization protocols, and mitigating the risk of unauthorized access and data breaches.

The dissertation also highlights the role of APIs in maintaining data consistency across diverse systems, enhancing the reliability of the data, and improving overall operational efficiency. The user experience is significantly improved through a consistent and intuitive interface across multiple systems facilitated by APIs. Lastly, the study underscores the cost-saving potential of APIs by reducing manual intervention, improving efficiency, and enabling automation. This research underscores the strategic importance of APIs in modern enterprise systems, demonstrating their value in driving efficiency, security, and user satisfaction. management.

Keywords: RBAC, Authorization, Authentication, ABAC, Access system, Permission Management;

მადლობა

მინდა მადლობა გადავუხადო ჩემს ხელმძღვანელს, ბატონ ერეკლე მაღრაძეს, მისი ხელმძღვანელობისა და მხარდაჭერისთვის. მისმა ღირებულმა ცოდნამ და გამოცდილებამ მნიშვნელოვანი როლი ითამაშა ამ ნაშრომის ჩამოყალიბებაში.

ასევე, მინდა გამოვხატო ჩემი გულწრფელი მადლიერება ჩემს ოჯახს ურყევი მხარდაჭერისა და გამხნეებისთვის. მათი სიყვარული და რწმენა ჩემს მიმართ იყო ჩემი მუდმივი მოტივაცია.

ირაკლი დავითაია