

SISTEM DE AUTENTIFICARE PRIN INTERMEDIUL REȚELELOR DE SOCIALIZARE

Masterand:

Ghenciu Sergiu

Conducător:

Lect. sup., magistrul Catruc Mariana

Ministerul Educației al Republicii Moldova

Universitatea Tehnică a Moldovei

Facultatea “Calculatoare, Informatică și Microelectronică”

Catedra “Automatica și Tehnologii Informaționale”

Admis la susținere

Șef de catedră: prof. univ., dr. Beșliu Victor

“ ” _____ 2016

SISTEM DE AUTENTIFICARE PRIN INTERMEDIUL REȚELELOR DE SOCIALIZARE

Teză de master în Tehnologii Informaționale

Masterand: Ghenciu Sergiu (_____)

Conducător: lect. sup., magistru Catruc Mariana (_____)

Chișinău – 2016

ADNOTARE

la teza de masterat cu tema

SISTEM DE AUTENTIFICARE PRIN INTERMEDIUL REȚELELOR DE SOCIALIZARE,

Chișinău, 2016

Teza cu tema “*Sistem de autentificare prin intermediul rețelelor de socializare*” este constituită din introducere, trei capitole, concluzii generale și recomandări, bibliografie cu 38 titluri, 1 anexă, 52 pagini de text de bază, 19 figuri, 6 tabele.

În teză au fost utilizate *cuvinte-cheie*, cum ar fi: înregistrare, autentificare, autorizare, autentificare socială, social login, federalizarea identității, managementul identității, protocol de identificare, OAuth, OpenID, API, access token

Domeniul de studiu și obiectivele tezei: Domeniul de cercetare al lucrării constă în efectuarea unui studiu complex asupra noțiunii, elementelor, factoriilor și metodele autentificării precum și identificarea celor mai recente trenduri și perspective de dezvoltare a metodelor de autentificare. Drept obiectiv principal s-a propus crearea unui instrument care ar permite site-urilor web, și implicit dezvoltatorilor, să integreze cât mai ușor și mai rapid autentificarea cu rețelele sociale și care v-a ajuta mediul de afaceri să atragă clienți, să cunoască profilul și să personalizeze experiența acestora prin simplificarea procesului de înregistrare și autentificare. Instrumentul principal al acestei platforme se preconizează a fi autentificare socială (Social Login) care va asigura creșterea conversiei prin intermediul social media.

Elementele de inovație și originalitatea științifică a lucrării constă în agregarea autentificării și crearea unui API unificat care simplifică implementarea Social Login pentru dezvoltatori prin eliminarea necesității de creare a aplicațiilor pentru fiecare rețea socială cu care se urmărește integrarea.

Semnificația și valoarea aplicativă a tezei: În rezultatul elaborării tezei au fost puse bazele unui platforme de management al identității online prin crearea unui sistem de autentificare prin intermediul rețelelor de socializare. Prototipul platformei a fost lansat deja sub licență gratuită și se află în perioada de testare și îmbunătățire.

Concluzii și recomandări: Crearea unei platforme de Social login și management al identității este un proces complex și de durată care necesită multă dedicație, investiții financiare, de timp și energie. Pentru îmbunătățirea acesteia se recomandă efectuarea integrării cu un număr mai mare de rețele sociale, CMS-uri și servicii de marketing existente, precum și implementarea Single Sign On și Customer Insights (analize statistice și rapoarte cu privire la profilul consumatorului)

ANNOTATION

for the master's thesis on the topic

SYSTEM FOR AUTHENTICATION VIA SOCIAL NETWORKS

Chişinău, 2016

Thesis on the theme " System for authentication via social networks" consists of introduction, three chapters, conclusions and recommendations, bibliography of 38 titles, 1 annexes, 52 pages of main text, 19 figures and 6 tables.

In thesis were used keywords such as: registration, authentication, authorization, social authentication, social login, federated identity, identity management, authentication protocol, OAuth, OpenID, API, access token

Field of study and thesis objectives: The paper's field of study consists in carrying out a comprehensive study on the concept, elements, factors and methods of authentication and identification of the most recent trends and development prospects of authentication methods. The main proposed objective was creating a tool that would allow websites, and thus developers, to integrate authentication via social networks easier and faster, and also, that will help businesses attract new customers, to know and understand their profile and customize user experience by simplifying registration and authentication process. The main instrument of the platform is expected to be social authentication (Social Login) which will ensure increased conversion with the help of social media.

The elements of innovation and originality of the scientific work consist in aggregation of the authentication process and creation of a unified API that simplifies implementation of Social Login for developers by eliminating the need of creating and customizing applications for each social network with which is aimed to integrate.

The significance and value of the thesis: By creating an authentication system via social networks was layed the foundation of an online identity management platform. The platform's prototype was launched already under free license and is on the testing and improvement stage.

Conclusions and recommendations: The development of a platform for social login and identity management is a complex and lengthy process that requires commitment, and also, financial, time and energy investments. In the future it is recommended to improve integration with a larger number of social networks, CMS and marketing services, as well as, to implement Single Sign On and Customer Insights (statistical analyzes and reports on consumer profile).

CUPRINS

INTRODUCERE	10
1. ASPECTE TEORETICE PRIVIND ESENȚA ȘI NECESITATEA MANAGEMENTULUI IDENTITĂȚII ÎN MEDIUL ONLINE	13
1.1 Noțiunea, elementele, factorii și metodele autentificării	13
1.2 Autentificarea prin intermediul rețelelor de socializare - necesitate, avantaje și dezavantaje, preferințe, trenduri și evoluție	20
1.3 Federalizarea și managementul identității	27
2. TEHNOLOGII ȘI PROTOCOALE DE AUTENTIFICARE UTILIZATE ÎN FEDERALIZAREA IDENTITĂȚII.....	29
2.1 Caracteristicile protocolului de identificare	29
2.2 OAuth	30
2.3 OpenID.....	32
2.4 OAuth vs. OpenID	33
2.5 SAML - Security Assertion Markup Language	35
2.6 FIDO - Fast Identity Online	36
3. ELABORAREA SOLUȚIEI DE AUTENTIFICARE ȘI MANAGEMENT AL IDENTITĂȚII PENTRU MEDIUL ONLINE.....	38
3.1 Dezvoltarea sistemului de autentificarea prin rețelele de socializare (RUBYMAGE Social Login)	38
3.2 Prezentare generală și modul de funcționare al soluției Social Login	42
3.3 De la Social Login la Managementul identității și accesului în mediul online	48
CONCLUZII GENERALE ȘI RECOMANDĂRI	55
BIBLIOGRAFIE.....	57
ANEXE.....	57

LISTA FIGURILOR ȘI TABELELOR

Lista figurilor

Figura 1.1 Autentificare vs. Autorizare.....	14
Figura 1.2 Preferințele de autentificare socială pentru utilizatori (trimestrul III, 2015).....	23
Figura 1.3 Trenduri în autentificarea cu rețelele de socializare (trimestrul III, 2013 - trimestrul III, 2015)	24
Figura 1.4 Autentificarea cu rețelele de socializare în dependență de vîrstă (trimestrul III, 2015)	24
Figura 1.5 Trenduri în funcție de vîrstă în autentificarea socială (trim. III, 2013 – trim. III, 2015)	25
Figura 1.6 Autentificarea socială în funcție de sex (trim. III, 2015), trenduri (trim. III, 2013 – trim. III, 2015)	25
Figura 1.7 Autentificarea socială în funcție de dispozitivele utilizate (trim. III, 2015), trenduri (trim. III, 2013 – trim. III, 2015)	26
Figura 1.8 Autentificarea socială în funcție de tipul de dispozitiv utilizat (trim. III, 2015), trenduri (trim. III, 2013 – trim. III, 2015)	26
Figura 2.1 Fluxul de autentificare OAuth 2.0	31
Figura 2.2 Fluxul de autentificare OpenID Connect 1.0	33
Figura 2.3 OAuth vs. OpenID	34
Figura 2.4 Fluxul de autentificare SAML	36
Figura 2.5 Universal Authentication Framework (UAF) și Universal Second Factor (U2F)	37
Figura 2.6 Fluxul de autentificare al Universal Authentication Framework (UAF)	37
Figura 3.1 Pîlnia identității: de la Anonim la Cunoscut	38
Figura 3.2 Colectarea de date progresivă	41
Figura 3.3 Fluxul logic al RUBYMAGE Social Login	43
Figura 3.4 Fluxul de implementare al RUBYMAGE Social Login	46
Figura 3.5 Conceptul produselor / serviciilor disponibile în cadrul platformei de management al identității RUBYMAGE	51

Lista tabelelor

Tabelul 1.1 Elementele sistemului de autentificare pentru înregistrarea în sistem	15
Tabelul 3.1 Furnizori de identitate (Rețele sociale) și audiența acestora	39
Tabelul 3.2 Datele sociale de autentificare oferite de furnizorii de identitate suportați	42
Tabelul 3.3 Parametrii apelului API de generare a unui access token pentru aplicație	44
Tabelul 3.4 Parametrii apelului API de inițializare a procesului de autentificare	46
Tabelul 3.5 Parametrii endpoint-ului de obținere a datelor cu privire la profilului utilizatorului	47