E-learningový kurz

Mikroosvedčenia a technológia blockchain

5.2 Výhody a využitie mikrooosvedčení založených na technológii blockchain

Co-funded by the Erasmus+ Programme of European Union

Co-Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.
Project No: 2024-1-SK01-KA220-ADU-000253202

Úvod



Modul 5 predstaví koncept technológie blockchain a jej vzťah k mikroosvedčeniam. Materiály vysvetlia základné komponenty, úlohy a fungovanie blockchainových sietí a potom prejdú k analýze výhod mikroosvedčení založených na technológii blockchain. Študenti/učiaci sa sa tiež oboznámia s existujúcimi výzvami v integrácii blockchainu a mikroosvedčení.

Toto je druhá lekcia modulu.
5.2 Výhody a využitie mikroosvedčení založených na technológii blockchain.

Spolufinancované Európskou úniou. Vyjadrené názory a stanoviská sú však výhradne názormi autora (autorov) a nemusia nevyhnutne odrážať názory Európskej únie alebo Výkonnej agentúry pre vzdelávanie a kultúru (EACEA). Ani Európska únia, ani EACEA za ne nenesú zodpovednosť.
Číslo projektu: 2024-1-SK01-KA220-ADU-000253202

Obsah

Názov	Snímka
Výhody integrácie blockchainu a mikroosvedčení	4-6
Príklady použitia	7-8
Vzdelávacie zdroje	9
Referencie	10

Spolufinancované Európskou úniou. Vyjadrené názory a stanoviská sú však výhradne názormi autora (autorov) a nemusia nevyhnutne odrážať názory Európskej únie alebo Výkonnej agentúry pre vzdelávanie a kultúru (EACEA). Ani Európska únia, ani EACEA za ne nenesú zodpovednosť.
Číslo projektu: 2024-1-SK01-KA220-ADU-000253202

Blockchain a mikroosvedčenia - výhody integrácie

Ako sa blockchain používa pri mikroosvedčeniach?

Technológia blockchain ponúka vysokú úroveň bezpečnosti a transparentnosti. Jej používanie má rôzne výhody, ako napríklad úložisko odolné voči neoprávnenej manipulácii a úplnú kontrolu nad údajmi používateľov.
Spárovanie blockchainu s mikroosvedčeniami umožňuje rozšírenie všetkých týchto výhod. Umožňuje rýchle a spoľahlivé overenie a ponúka dôveryhodnosť bez hraníc, čím zvyšuje váhu získaného osvedčenia.



Decentralizácia a kontrola údajov

Uchovávanie údajov o mikroosvedčenaich v decentralizovanej sieti dáva študentom/učiacim sa kontrolu nad svojimi údajmi a spôsobom ich používania. Nevzniká teda žiadna závislosť od inštitúcií a iných sprostredkovateľov.



Bezpečnosť a nemennosť

Keď je mikroosvedčenie uložené v blockchaine, už ho nie je možné zmeniť. To chráni mikroosvedčenia pred manipuláciou a zabezpečuje zamestnávateľom a absolventom platnosť mikroosvedčenia.



Transparentnosť a ochrana pred podvodmi

Všetky akcie súvisiace s mikroosvedčením budú viditeľné pre každého overovateľa na blockchaine, čo poskytne ďalšiu úroveň záruky jeho pravosti.

Spolufinancované Európskou úniou. Vyjadrené názory a stanoviská sú však výhradne názormi autora (autorov) a nemusia nevyhnutne odrážať názory Európskej únie alebo Výkonnej agentúry pre vzdelávanie a kultúru (EACEA). Ani Európska únia, ani EACEA za ne nenesú zodpovednosť.
Číslo projektu: 2024-1-SK01-KA220-ADU-000253202

Blockchain a mikroosvedčenia - výhody integrácie

Ako to funguje?

Hoci sa detaily procesu môžu v každom prípade použitia líšiť, ide o typický vzorec životného cyklu mikroosvedčenia založeného na blockchaine.

Krok 1

Študenti/učiaci sa získajú mikroosvedčenie prostredníctvom bežných vzdelávacích procesov (prezenčný alebo digitálny kurz, seminár atď.).

Krok 2

Vydavateľ mikroosvedčenia (univerzita, vzdelávacia inštitúcia atď.) zverejní osvedčenie na blockchaine. Dokumentujú sa informácie, ako je absolvovanie, počet hodín a téma, trvanie platnosti a ďalšie dôležité údaje. Mikroosvedčenie je prepojené s blockchainovým účtom študenta/učiaceho sa.

Krok 3

Študenti/učiaci sa poskytnú prístup k blockchainu potenciálnym zamestnávateľom, klientom alebo iným zainteresovaným stranám. Tí môžu pristupovať k blockchainu, aby sa uistili o platnosti všetkých informácií.

Spolufinancované Európskou úniou. Vyjadrené názory a stanoviská sú však výhradne názormi autora (autorov) a nemusia nevyhnutne odrážať názory Európskej únie alebo Výkonnej agentúry pre vzdelávanie a kultúru (EACEA). Ani Európska únia, ani EACEA za ne nenesú zodpovednosť.
Číslo projektu: 2024-1-SK01-KA220-ADU-000253202

Blockchain a mikroosvedčenia - výhody integrácie

Osobitné hľadiská

Predpoklady

Študent/učiaci sa potrebuje blockchainový účet, aby mohol prevziať zodpovednosť za svoje mikroosvedčenie.
Prehliadač tiež potrebuje prístup k blockchainu, aby si mohol overiť informácie.

Bezpečnosť a súkromie

Keďže informácie môžu byť verejne dostupné v blockchainovej sieti, je potrebné zvážiť osobitné opatrenia na zachovanie súkromia. Kryptografické techniky, ako sú hashovacie algoritmy, sa často používajú na overenie platnosti informácií bez ich skutočného zapísania do blockchainu.

Interakcia na reťazci a mimo reťazca

Informácie súvisiace s mikroosvedčeniami existujú mimo siete blockchain. Na prenos takýchto informácií do blockchainu sa používajú nástroje ako **Oracle.** Oracle je centralizovaná služba tretej strany, ktorá monitoruje kľúčové informácie a je dôveryhodným zdrojom na ich poskytovanie do blockchainu.

Spolufinancované Európskou úniou. Vyjadrené názory a stanoviská sú však výhradne názormi autora (autorov) a nemusia nevyhnutne odrážať názory Európskej únie alebo Výkonnej agentúry pre vzdelávanie a kultúru (EACEA). Ani Európska únia, ani EACEA za ne nenesú zodpovednosť.
Číslo projektu: 2024-1-SK01-KA220-ADU-000253202

Blockchain a mikroosvedčenia - príklady použitia

Overiť

Credentify je prvým európskym vydavateľom prihlasovacích údajov zabezpečených blockchainom, ktorého podporujú univerzity a organizácie po celej Európe.

Zabezpečujú, aby mikroosvedčenia boli v súlade s európskymi kvalifikačnými rámcami a aby boli integrované s ESCO.

Diplom BCD

BCDiploma je prvý otvorený odznak pre mikroosvedčenia založený na technológii blockchain, ktorý používa viac ako 250 inštitúcií, ako sú univerzity, obchodné školy a vzdelávacie organizácie po celom svete. Využívajú technológiu blockchain na odstránenie závislosti od tretích strán v procese udeľovania mikroosvedčení.

Spolufinancované Európskou úniou. Vyjadrené názory a stanoviská sú však výhradne názormi autora (autorov) a nemusia nevyhnutne odrážať názory Európskej únie alebo Výkonnej agentúry pre vzdelávanie a kultúru (EACEA). Ani Európska únia, ani EACEA za ne nenesú zodpovednosť.
Číslo projektu: 2024-1-SK01-KA220-ADU-000253202

Blockchain a mikrocertifikáty - príklady použitia

Univerzita v Aucklande

Výskumníci z univerzity navrhli a implementovali systém mikroosvedčení, založený na technológii blockchain, aby vykonali výskum a overili, či používanie takýchto systémov znižuje náklady a pracovnú záťaž inštitúcie.

Univerzita na Mauríciu

Univerzita poskytuje publikovanie mikroosvedčení na blockchaine, aby svojim študentom/učiacim sa umožnila jednoduché ukladanie, prístup a dostupnosť.
Univerzita využila vo svojom systéme blockchain Ethereum a IPFS.

Spolufinancované Európskou úniou. Vyjadrené názory a stanoviská sú však výhradne názormi autora (autorov) a nemusia nevyhnutne odrážať názory Európskej únie alebo Výkonnej agentúry pre vzdelávanie a kultúru (EACEA). Ani Európska únia, ani EACEA za ne nenesú zodpovednosť.
Číslo projektu: 2024-1-SK01-KA220-ADU-000253202

Ďalšie zdroje

Časť	Názov	Typ	Trvanie	Odkaz	Popis
5.2	**Posilnenie mikroosvedčení pomocou blockchainu a umelej inteligencie** Navrhované sekcie: Úvod, Blockchain a mikroosvedčenia	Článok	30 minút	https://www.researchgate.net/publication/378535843_Empowering_Micro-Credentials_Using_Blockchain_and_Artificial_Intelligence	Akademický článok o využití blockchainu a umelej inteligencie pre mikroosvedčenia.
5.2	**Úspešný príbeh EBSI č. 6 – Mikroosvedčenia**	Video	2,5 minúty	https://www.youtube.com/watch?v=5kMpfCVzlNQ	Krátke video od Európskej infraštruktúry blockchainových služieb o blockchaine a mikroosvedčeniach.
5.2	**Blockchain Oracle: Typy, použitie a ako to funguje**	Článok	15 minút	https://www.geeksforgeeks.org/computer-networks/blockchain-oracle-types-uses-and-how-it-works/	Článok vysvetľujúci použitie a funkčnosť blockchainových Oracle.

Spolufinancované Európskou úniou. Vyjadrené názory a stanoviská sú však výhradne názormi autora (autorov) a nemusia nevyhnutne odrážať názory Európskej únie alebo Výkonnej agentúry pre vzdelávanie a kultúru (EACEA). Ani Európska únia, ani EACEA za ne nenesú zodpovednosť.
Číslo projektu: 2024-1-SK01-KA220-ADU-000253202

Referencie

Blockchain pre mikroosvedčeniaa https://microcredentials.eu/wp-content/uploads/sites/20/2019/10/Blockchain-for-Micro-Credentials.pdf
Mikroosvedčenia založené na blockchaine: návrh, implementácia, hodnotenie a prijatie https://scholarspace.manoa.hawaii.edu/server/api/core/bitstreams/f5200e13-ba30-43b1-b473-9dc41a03398f/content
Systém mikroosvedčení založený na blockchaine na vysokých školách: Systematický prehľad literatúry https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S095070512201334X
OERQI - Univerzita na Mauríciu http://oerqi.uom.ac.mu/
Diplom BCD https://www.bcdiploma.com/en
Overiť https://credentify.eu/

Spolufinancovaný Európskou úniou

Spolufinancované Európskou úniou. Vyjadrené názory a stanoviská sú však výhradne názormi autora (autorov) a nemusia nevyhnutne odrážať názory Európskej únie alebo Výkonnej agentúry pre vzdelávanie a kultúru (EACEA). Ani Európska únia, ani EACEA za ne nenesú zodpovednosť.
Číslo projektu: 2024-1-SK01-KA220-ADU-000253202

Dokončili ste teoretickú časť Modulu 5.

Spolufinancované Európskou úniou. Vyjadrené názory a stanoviská sú však výhradne názormi autora (autorov) a nemusia nevyhnutne odrážať názory Európskej únie alebo Výkonnej agentúry pre vzdelávanie a kultúru (EACEA). Ani Európska únia, ani EACEA za ne nenesú zodpovednosť.
Číslo projektu: 2024-1-SK01-KA220-ADU-000253202