E-learningový kurz

Mikroosvedčenia a technológia blockchain

5.3 Výzvy v integrácii blockchainu a mikroosvedčení

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 tretia lekcia modulu:
5.3 Výzvy v oblasti informácií o mikroosvedčeniach v blockchaine

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
Výzvy a riešenia integrácie	4-8
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 - výzvy integrácie & riešenia

Ak je blockchain taký dobrý, prečo nie je všade?

Vzhľadom na mnohé zjavné výhody využívania technológie blockchain pri mikroosvedčeniach sa natíska otázka: prečo nie sú mikroosvedčenia založené na blockchaine rozšírenejšie?

Technológia blockchain, a najmä jej integrácia s inými sektormi, ako sú napríklad mikroosvedčenia, prináša so sebou jedinečný súbor výziev.

Keďže táto technológia je relatívne nová a digitálne mikroosvedčenia sú tiež novým konceptom, výzvy neboli zatiaľ prekonané. Začali sa však objavovať ich riešenia.

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

Zložitosť

Technológia blockchain je zložitá a má strmú krivku učenia.

Zložitosť implementácie

Chýbajú zdroje, ktoré by na praktickej a technickej úrovni vysvetľovali, ako možno technológiu blockchain integrovať do rôznych systémov vrátane akreditácie a vydávania mikroosvedčení.

Zložitosť konceptu

Všeobecne nedostatočné pochopenie jeho použitia a výhod znižuje mieru jeho využívania. Študenti v prieskumoch potvrdili, že by váhali s používaním mikroosvedčení založených na blockchaine, pretože si nie sú istí, či ich potenciálni zamestnávatelia/klienti majú dostatočné znalosti o tejto technológii.

Čo robiť?

Našťastie existujú, a neustále pribúdajú užívateľsky priateľské nástroje na integráciu mikroosvedčení a blockchainu, Znižuje sa potreba, aby používatelia mali technické znalosti na nastavenie systému. Napriek tomu je technická podpora vzdelávacích inštitúcií a organizácií nevyhnutná.

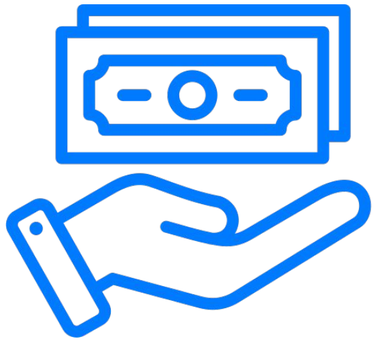
Aby sa zvýšilo povedomie o technológii blockchain a aby sa naplno využili jej výhody pre mikroosvedčenia, sú potrebné dostupné a ľahko vstrebateľné informácie, ktoré umožnia zainteresovaným stranám rozpoznať hodnotu mikroosvedčenií založených na technológii blockchain.

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

Finančné náklad

Samotné zriadenie blockchainovej siete môže byť nákladné a existujú aj opakujúce sa výdavky na interakciu s blockchainovou sieťou.

Vzhľadom na prevádzkové náklady siete musia používatelia platiť „poplatky“ uzlom, ktoré vytvárajú bloky blockchainu. To znamená, že nahranie nového mikroosvedčenia bude vždy spojené s nákladmi.



Čo robiť?

Niektoré sieťové konfigurácie (napríklad súkromné siete) umožňujú prevádzku s minimálnymi alebo žiadnymi poplatkami. Tieto siete sú vytvorené tak, aby slúžili len konkrétnemu publiku a účelu, namiesto toho, aby boli celosvetovo prístupné všetkým.

Našťastie, okrem počiatočného nahrania mikroosvedčenia sa blockchain využíva najmä na prezeranie informácií súvisiacich s mikroosvedčeniami.i. Prezeranie údajov na blockchaine je vždy lacné a často dokonca bezplatné.

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

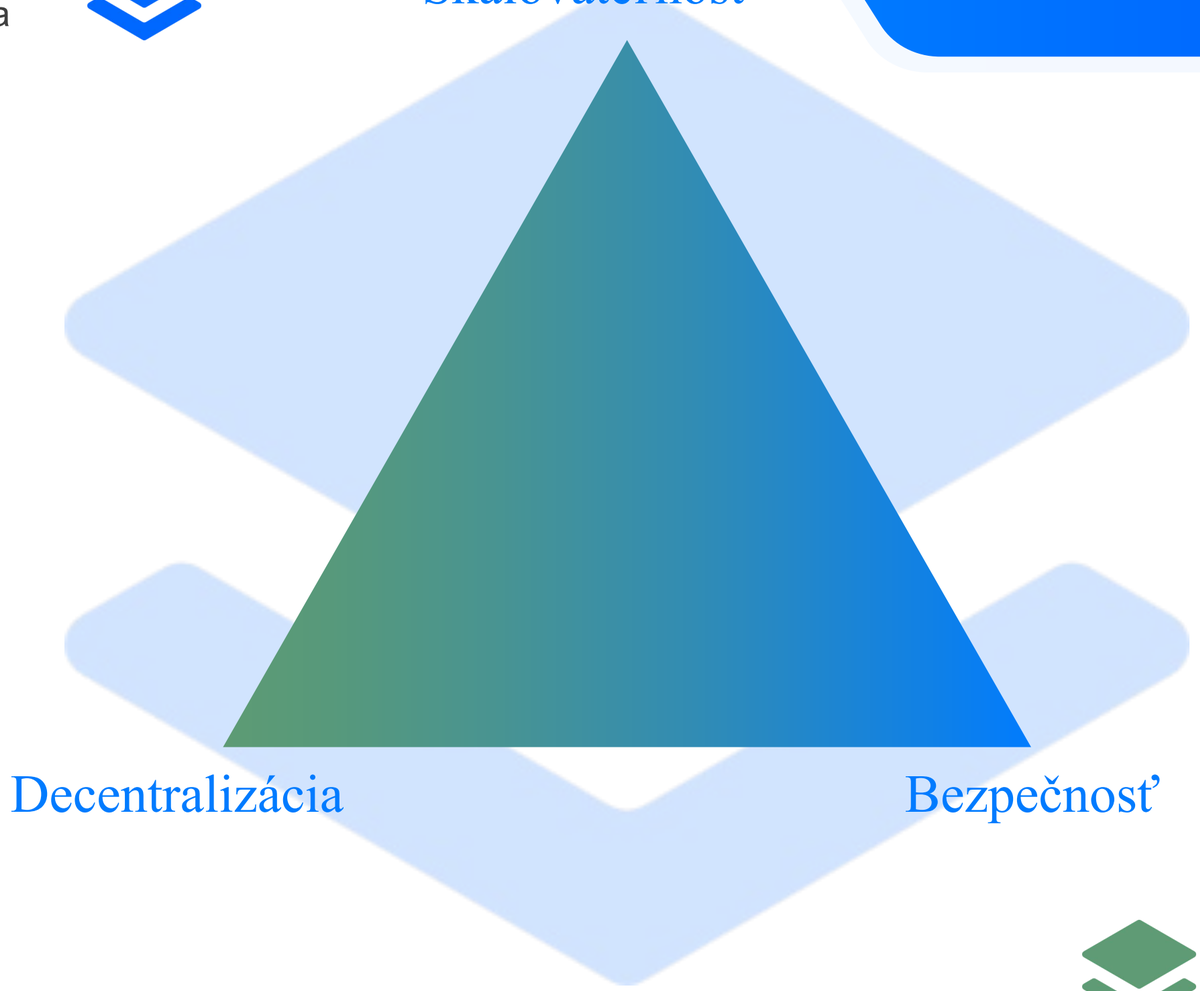
Problém škálovateľnosti

Technológia blockchain čelí problému škálovateľnosti. Stala sa tak populárnou, že len ťažko drží krok s dopytom. To spôsobuje časové oneskorenia a zvyšovanie nákladov v blockchainových sieťach. Tento fakt môže od integrácie blockchainu a mikroosvedčení odrádzať.

Čo robiť?

Tejto problematike sa venovalo množstvo výskumov a objavili sa rôzne riešenia problému škálovateľnosti. Problém je ťažké vyriešiť kvôli blockchainovej trileme a kompromisu medzi škálovateľnosťou, bezpečnosťou a decentralizáciou. Používatelia však teraz majú možnosť pri používaní blockchainovej technológie zvoliť si škálovateľnejšie alternatívy. Medzi príklady patria:

- Výber sietí Proof of Stake oproti Proof of Work.
- Výber súkromných sietí pred verejnými sieťami.
- Výber možností, ktoré integrujú súhrny, stavové kanály, vedľajšie reťazce alebo iné mechanizmy škálovateľnosti.



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

Nízka tolerancia ľudských chýb



Ľudská chyba pri zadávaní údajov

Blockchainové siete sú navrhnuté tak, aby boli nemenné. To znamená, že ak dôjde k chybnému zadaniu v dôsledku ľudskej chyby, je veľmi ťažké alebo dokonca nemožné to opraviť .

Strata poverení

Okrem toho, ak študenti/učiaci sa stratia prístup k svojim blockchainovým účtom, nenávratne stratia vlastníctvo svojich mikroosvedčení.

Čo robiť?

Aby sa predišlo ľudským chybám, je nevyhnutné vykonávať dôkladné kontroly pri zadávaní informácií do blockchainu alebo nastaviť blockchainovú sieť tak, aby umožňovala zmeny za špecifických okolností.

Študenti/učiaci sa by si mali byť vedomí dôležitosti nestratiť prihlasovacie údaje k svojim blockchainovým účtom.

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
5.3	**Posilnenie mikroosvedčení pomocou blockchainu a umelej inteligencie** Navrhované sekcie: Výzvy mikroosvedčení a blockchainu	Akademická publikácia	15 minút	https://www.researchgate.net/publication/378535843_Empowering_Micro-Credentials_Using_Blockchain_and_Artificial_Intelligence	Akademický článok skúmajúci využitie blockchainu a umelej inteligencie v oblasti mikroosvedčení a súvisiace výzvy.
5.3	**Čo je blockchainové trilema?**	Článok	10 minút	https://www.coinbase.com/learn/crypto-glossary/what-is-the-blockchain-trilemma	Krátky článok, ktorý jednoduchými slovami vysvetľuje blockchainovú trilemu.

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

Mikroosvedčenia založené na blockchaine: návrh, implementácia, hodnotenie a prijatie https://scholarspace.manoa.hawaii.edu/items/d72a8b0a-e74a-42da-a6a0-1a5172b4866b
Pohľad na dodávateľské reťazce biomasy po pandémii: Príležitosti a výzvy pre novú normu https://scholar.google.gr/scholar?hl=el&as_sdt=0%2C5&q=A+perspective+on+post-pandemic+biomass+supply+chains%3A+Opportunities+and+challenges+for+the+new+norm&btnG=
Kanály stavu blockchainu: najmodernejšie technológie https://scholar.google.gr/scholar?hl=el&as_sdt=0%2C5&q=state+channels+state+of+the+art&btnG=
Posilnenie mikroosvedčení pomocou blockchainu a umelej inteligencie https://www.researchgate.net/publication/378535843_Empowering_Micro-Credentials_Using_Blockchain_and_Artificial_Intelligence

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

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