E-learningový kurz

Modul 5 Mikroosvedčenia a technológia blockchain update

5.1 Úvod do technológie 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 blockchaine. Študenti sa tiež oboznámia s existujúcimi výzvami v integrácii blockchainu a mikroosvedčení.

Toto je prvá lekcia modulu:
5.1 Úvod 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

Obsah

Názov	Snímka
Úvod do blockchainu	4-5
Kľúčové pojmy blockchainu	6
Základné funkcie blockchainu	7-9
Vzdelávacie zdroje	10
Referencie	11

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

Úvod do technológie blockchain

Čo je technológia blockchain?

Technológia blockchain je distribuovaná technológia registrov, ktorá využíva peer-to-peer (uživateľské) siete na udržiavanie nemenných záznamov o transakciách decentralizovaným spôsobom.

Jednoduchšie povedané…

Blockchain si možno predstaviť ako digitálnu, neporušiteľnú knihu záznamov, ktorá uchováva informácie o každom aktíve a zmene v sieti. Funguje to bez akejkoľvek kontrolnej autority alebo centrálneho úložiska. Namiesto toho informácie uchováva mnoho partnerov.

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

Úvod do technológie blockchain

Čím technológia blockchain NIE JE:

Nie je to kryptomena

Hoci kryptomeny ako Bitcoin a Ethereum preslávili blockchain, samotný blockchain nie je kryptomena, ale iba technológia, ktorá za ním stojí. Technológia blockchain má mnoho rôznych využití aj mimo kryptomien.

Nie je to programovací jazyk

Programy a aplikácie môžu bežať na niektorých blockchainových sieťach s použitím rôznych programovacích jazykov (Solidity, GoLang atď.), ale samotný blockchain nie je programovací jazyk.

Nie je to umelá inteligencia ani strojové učenie

Hoci sa blockchain často spája s populárnymi technológiami, je úplne oddelený od umelej inteligencie alebo strojového učenia.

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

Kľúčové pojmy blockchainu

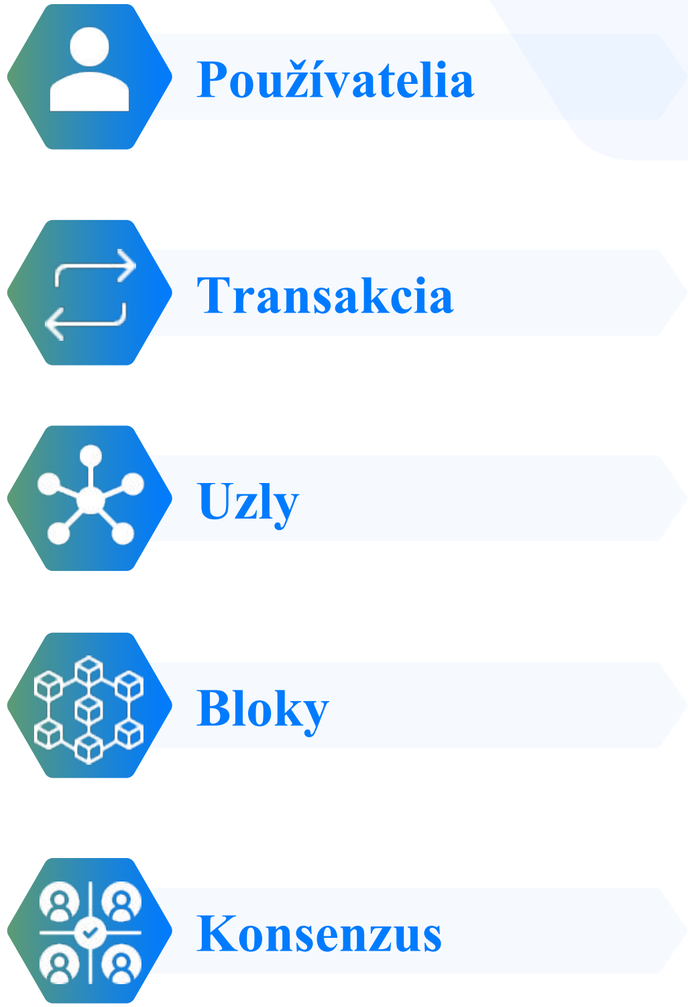
Používatelia posielajú požiadavky na interakciu s blockchainovou sieťou.

Transakcie sú všetky interakcie so sieťou, ktoré odosielajú používatelia.

Uzly udržiavajú sieť, overujú transakcie a uchovávajú kópie všetkých záznamov siete.

Bloky obsahujú sady overených transakcií. Každý **blok** je prepojený s predchádzajúcim a tvorí reťazec.

Konsenzus je základným princípom, podľa ktorého sa všetky uzly musia neustále zhodovať na platnosti transakcie a záznamoch v sieti.



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

Základné vlastnosti blockchainovej siete



Decentralizácia

V blockchainovej sieti neexistuje centrálny úložný bod, ktorý by bolo možné kontrolovať, ani centrálny orgán, ktorý by rozhodoval za všetkých.



Bezpečnosť

Blockchainové siete využívajú decentralizáciu, kryptografiu, finančné stimuly a ďalšie mechanizmy na zabezpečenie vysokej úrovne bezpečnosti siete.



Transparentnosť

Každá transakcia uskutočnená v sieti blockchain je verejne viditeľná, čo zabezpečuje, že neexistujú žiadne „skryté pohyby“ a existuje jasná stopa.

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

Základné vlastnosti blockchainovej siete

Anonymita

Používatelia blockchainových sietí fungujú pod pseudonymom a často neexistuje spôsob, ako sledovať skutočnú identitu používateľa.

Nedôvera

Systém je postavený tak, aby chránil svojich používateľov, aj keď sa ostatní používatelia správajú „zle“. Preto nie je potrebné si navzájom dôverovať.

Nemennosť

Vďaka prepojeniam medzi blokmi, ktoré tvoria blockchain, a decentralizovaným úložiskom dát nie je možné zmeniť ani vymazať už uložené dáta.

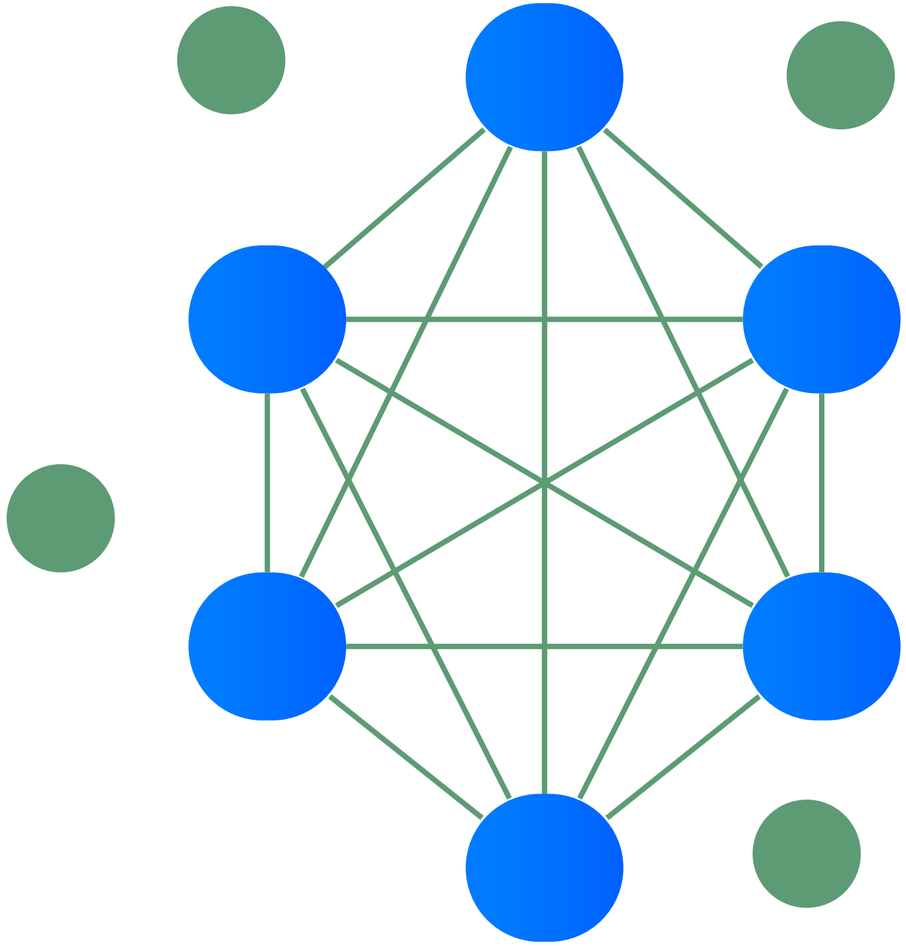
Spolufinancovaný Európskou úniou

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

Používateľ

Uzol

Základný pracovný postup blockchainu



1 Používateľ odošle transakciu.

2 Uzol ho prijme, overí a zdieľa.

3 Transakcia je pridaná do nového bloku.

4 Nový blok je overený konsenzom.

5 Do blockchainu sa pridá nový blok.

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
5.1	**Čo je blockchain a ako funguje?**	Článok	15 minút	https://www.dummies.com/article/business-careers-money/personal-finance/cryptocurrency/what-is-a-blockchain-and-how-does-it-work-262432/	Krátky článok vysvetľujúci základné princípy a funkcie blockchainovej siete a niektoré technické detaily.
5.1	**TECHNOLÓGIA BLOCKCHAINU: Sprievodca pre začiatočníkov**	Video	10 minút	https://www.youtube.com/watch?v=SAJ1Y_wUgbg	Krátke video, ktoré preberá základné prvky, aplikáciu a výzvy technológie 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

Referencie

Študijný sprievodca BLOCKCHAIN PRE ZAČIATOČNÍKOV od Blockchain Council https://www.blockchain-council.org/wp-content/uploads/2020/02/Blockchain-For-Beginners-Study-Guide-1.pdf
Čo je Blockchain od Blockchain Training Alliance https://www.buffalo.edu/content/dam/www/ubblockchain/files/basics/001%20What%20is%20Blockchain.pdf
Blockchain 101 od Bashir, Imran. Zvládnutie blockchainu: Vysvetlenie technológie distribuovaných „účtovných kníh“, decentralizácie a inteligentných zmlúv, 2. vydanie, Packt Publishing https://eclass.aegean.gr/modules/document/file.php/211107/Mastering_Blockchain_Distributed_Ledger_Technology-%28Chapter_1_Blockchain_101%29%20%281%29.pdf
Blockchain pre začiatočníkov – základné zásady od EUBlockchain Observatory and Forum https://blockchain-observatory.ec.europa.eu/document/download/1063effa-59cc-4df4-aeee-d2cf94f69178_en?filename=Blockchain_For_Beginners_A_EUBOF_Guide.pdf

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

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