

ΨΗΦΙΑΚΟ & ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΧΡΗΜΑ

ΠΡΩΤΟ ΕΞΗΜΗΝΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

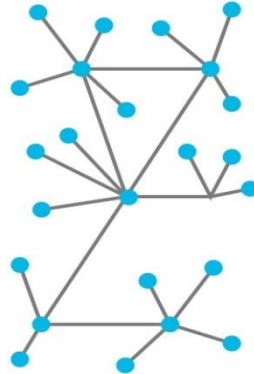
Οι τρεις τύποι δικτύων

Κεντριοποιημένο



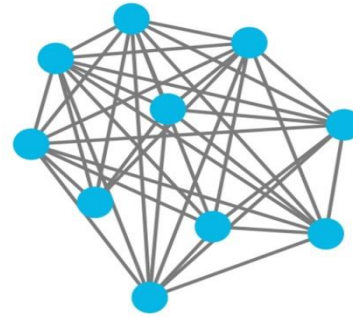
Centralized

Αποκεντρωμένο



Decentralized

Κατανεμημένο



Distributed

Κεντριοποιημένο δίκτυο

Το σύστημα ελέγχεται από μία κεντρική οντότητα.

Η επεξεργασία γίνεται κεντρικά (οικονομικό ανάλογο: μονοπώλιο – χρήση χρεωστικών και πιστωτικών καρτών, συναλλαγές μέσω e-banking).

- + Απλό στη λειτουργία με βάση το μοντέλο εξυπηρετητή – πελάτη
- Η κεντρική οντότητα είναι αναντικατάστατη
- Δύσκολη η προσαρμογή του συστήματος σε μεταβλητές καταστάσεις (π.χ. αύξηση της ζήτησης της υπολογιστικής ισχύος)

ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΟ ΔΙΚΤΥΟ

Το σύστημα ελέγχεται από πολλές κεντρικές οντότητες.

Οι οντότητες αυτές συνεργάζονται και ο υπολογιστικός φόρτος κατανέμεται (οικονομικό ανάλογο: ολιγοπώλιο – περιπτώσεις ψηφιακών νομισμάτων).

- + Περισσότερο ανθεκτικό σε αστοχίες μεμονωμένων σημείων
- Εξακολουθεί να υπάρχει ένα σύνολο οντοτήτων που ελέγχει το σύστημα στο σύνολό του

Κατανεμημένο δίκτυο

Όλοι οι κόμβοι του συστήματος είναι ίσοι μεταξύ τους, είναι ταυτόχρονα και πελάτες και εξυπηρετητές.

Η ίδια εφαρμογή έχει τμήματα που λειτουργούν ως εξυπηρετητής και τμήματα που λειτουργούν ως πελάτης.

(Οικονομικό ανάλογο: ομότιμα (peer-to-peer) δίκτυα τύπου torrent, νέα κρυπτονομίσματα)

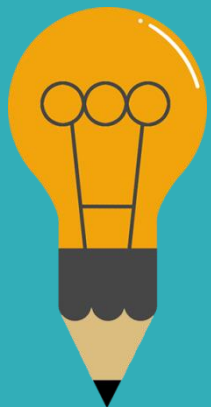
+ Απόλυτα διαφανές, ανθεκτικό σε κακόβουλες επιθέσεις

- Αρκετοί τεχνικοί περιορισμοί και δυσκολίες

- Η επίτευξη συναίνεσης απαιτεί σεβασμό σε συγκεκριμένους κανόνες

Τι είναι το ψηφιακό νόμισμα;

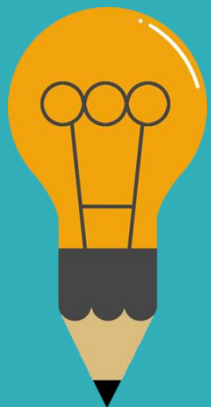
Το ψηφιακό νόμισμα είναι ένα μέσο συναλλαγής που δημιουργείται, αποθηκεύεται και μεταφέρεται ηλεκτρονικά. Παρότι τα ψηφιακά νομίσματα δεν συνδέονται (ακόμη) με τις κυβερνήσεις των χωρών και δεν αντιπροσωπεύονται σε φυσική μορφή, όπως τα νομίσματα και τα χαρτονομίσματα παραδοσιακών νομισμάτων, ορισμένα από τα χαρακτηριστικά τους μοιάζουν με αυτά του παραστατικού χρήματος



Τι είναι το ηλεκτρονικό χρήμα;

Το ηλεκτρονικό χρήμα είναι η χρηματική αξία που υπάρχει στα συστήματα υπολογιστών των τραπεζών και μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την πραγματοποίηση ηλεκτρονικών συναλλαγών. Η αξία αυτή είναι ίση με την αξία του αντίστοιχου παραστατικού χρήματος και καλύπτεται πλήρως από το κεντρικό τραπεζικό σύστημα

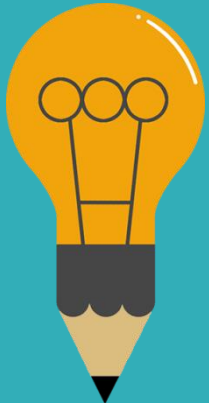
*Διαδεδομένες μορφές ηλεκτρονικού χρήματος:
συναλλαγές μέσω e-banking, PayPal, Google Pay,
Apple Pay*



Η PAYPAL ΚΑΙ ΑΛΛΕΣ ΠΥΛΕΣ ΠΛΗΡΩΜΩΝ ΤΡΙΤΟΥ ΜΕΡΟΥΣ



- ❑ Η **PayPal** σχηματίστηκε στα τέλη της δεκαετίας του 1990 από τη συγχώνευση δύο μικρών νεοφυών επιχειρήσεων: **Confinity & X.com**
- ❑ Ανέπτυξε ένα σύστημα πληρωμών για την υποστήριξη των συναλλαγών της πλατφόρμας eBay
- ❑ Οι πωλητές και οι αγοραστές του eBay άνοιξαν λογαριασμούς στην PayPal, οι οποίοι ήταν συνδεδεμένοι με τραπεζικούς λογαριασμούς ή λογαριασμούς πιστωτικών καρτών
- ❑ Χρησιμοποιούνταν για τις δημοπρασίες οι λογαριασμοί στην PayPal κι έτσι οι τραπεζικοί λογαριασμοί και οι λογαριασμοί των πιστωτικών καρτών παρέμεναν μυστικοί (πολλοί αγοραστές ήταν επιφυλακτικοί στο να αποκαλύψουν τα στοιχεία της πιστωτικής τους κάρτας στο Διαδίκτυο – οι πωλητές απαλλάχθηκαν από τις χρεώσεις των εταιριών πιστωτικών καρτών στις συναλλαγές)



Η PAYPAL ΚΑΙ ΑΛΛΕΣ ΠΥΛΕΣ ΠΛΗΡΩΜΩΝ ΤΡΙΤΟΥ ΜΕΡΟΥΣ



- Γιατί το eBay προτίμησε την PayPal από το σύστημα πληρωμών που διέθετε αρχικά (με την ονομασία **Billpoint**);
- Διότι η PayPal είχε καλύτερη διεπαφή χρήστη, καλύτερο μίγμα υπηρεσιών προς τους χρήστες και πιο αποτελεσματικό μάρκετινγκ
- Η PayPal εξαγόρασε εταιρίες συστημάτων πληρωμής και εξελίχθηκε σε μία **ολοκληρωμένη πύλη πληρωμών τρίτου μέρους**
- Ουσιαστικά, απαλλάσσει τον έμπορο από την ανάγκη να διαχειριστεί την πολυπλοκότητα των διαδικασιών έγκρισης και τακτοποίησης των διαδικτυακών πληρωμών
- Απαλλάσσει, επίσης, τον έμπορο από την υποχρέωση να χειρίζεται δεδομένα καρτών

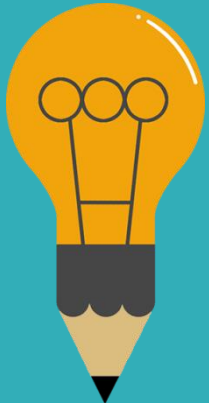


Η PAYPAL ΚΑΙ ΑΛΛΕΣ ΠΥΛΕΣ ΠΛΗΡΩΜΩΝ ΤΡΙΤΟΥ ΜΕΡΟΥΣ



- ❑ Απαλλάσσει τον πελάτη από την υποχρέωση εισαγωγής χρηματοοικονομικών δεδομένων σε κάθε του συναλλαγή
- ❑ Στις 3 Οκτωβρίου 2002, η PayPal έγινε θυγατρική του eBay
- ❑ Λόγω της μεγάλης επιτυχίας της, στις 18 Ιουλίου 2015 η PayPal ανεξαρτητοποιήθηκε από το eBay
- ❑ Τα έσοδά της ανέρχονται σε 27,5 δις USD, διαθέτει περισσότερους από 190 εκατομμύρια ενεργούς λογαριασμούς σε όλο τον κόσμο και απασχολεί 29.900 εργαζόμενους (2022)

Google Pay – Apple Pay: δυναμικά αναπτυσσόμενες υπηρεσίες πληρωμών και ψηφιακά πορτοφόλια που λειτουργούν μέσω smartphones, tablets & smartwatches



ΨΗΦΙΑΚΟ ΧΡΗΜΑ VS. ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΧΡΗΜΑ

Ασφάλεια

Ψηφιακό χρήμα:

προστασία των κωδικών του χρήστη στο ψηφιακό του πορτοφόλι

Ηλεκτρονικό χρήμα:
στόχος hackers και ιών

Παραγωγή νομίσματος

Ψηφιακό χρήμα:

προσωπική προσπάθεια κοινότητας χρηστών μέσω mining

Ηλεκτρονικό χρήμα:
ηλεκτρονική έκδοση με απόδειξη ίσης αξίας παραστατικού χρήματος

Έλεγχος

Ψηφιακό χρήμα:

βασισμένο σε σύστημα κρυπτογράφησης και στην ύπαρξη εμπιστοσύνης ανάμεσα στους χρήστες

Ηλεκτρονικό χρήμα:
έλεγχος από Κεντρική Τράπεζα ή οργανισμό

Αξία

Ψηφιακό χρήμα:

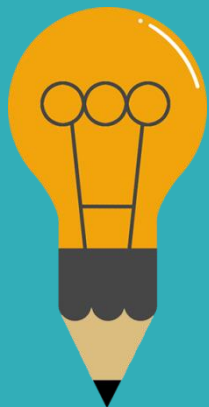
εξαρτάται από προσφορά και ζήτηση

Ηλεκτρονικό χρήμα:
η αξία του είναι ίση με την αξία του παραστατικού χρήματος

Ανωνυμία

Ψηφιακό χρήμα: οι συναλλαγές δεν συνδέονται με άτομα παρά μόνο με ηλεκτρονικές διευθύνσεις

Ηλεκτρονικό χρήμα: όλοι οι λογαριασμοί συνδέονται με πιστωτικές ή χρεωστικές κάρτες



ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΨΗΦΙΑΚΟΥ ΧΡΗΜΑΤΟΣ

- Διαφάνεια συναλλαγών
- Ιδιωτικότητα συναλλαγών
- Αποκεντρωμένες συναλλαγές
- Χαμηλό κόστος συναλλαγών

- Ταχύτητα και αμεσότητα συναλλαγών
- Μείωση κινδύνου συναλλαγών
- Ελάχιστες απαιτήσεις χρήσης και ευκολία χρήσης

- Μη ύπαρξη φόρων
- Υποδιαιρέσεις
- Οικονομικό όφελος

ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΨΗΦΙΑΚΟΥ ΧΡΗΜΑΤΟΣ

- Αποδοχή και ενημέρωση
- Συνεχής εξέλιξη
- Μεταβλητότητα τιμής

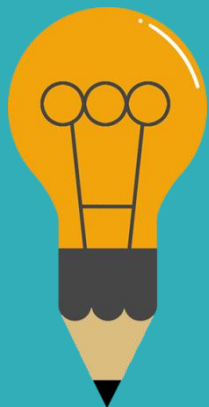
- Ασαφές νομικό και φορολογικό πλαίσιο
- Διευκόλυνση παράνομων συναλλαγών
- Απώλεια ιδιωτικών κλειδιών

- Αδυναμία αντιστρεψιμότητας συναλλαγών
- Κατανάλωση υπολογιστικής ισχύος
- Άμεση εξάρτηση από τον υπολογιστή

ΙΣΤΟΡΙΑ ΨΗΦΙΑΚΟΥ ΝΟΜΙΣΜΑΤΟΣ

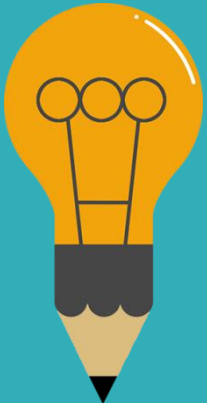
- ❑ Στα τέλη της δεκαετίας του 1980, αναπτύχθηκε το κίνημα των ***cypherpunks**** (“πανκ της κρυπτογραφίας”) από έναν αριθμό προγραμματιστών, με σκοπό την προστασία της ιδιωτικότητας στον ψηφιακό κόσμο. Στο βιβλίο του ***Eric Hughes “A Cypherpunk’s Manifesto”*** αναφέρεται ότι οι cypherpunks οραματίζονταν ένα ψηφιακό νόμισμα με το οποίο θα μπορούσαν να πραγματοποιηθούν ανώνυμες συναλλαγές
- ❑ 1983, ένας Αμερικανός κρυπτογράφος, ο **David Chaum** δημοσίευσε μία εργασία με τον τίτλο “*Blind Signatures for Untraceable Payments*”, στην οποία περιέγραφε το ανώνυμο ψηφιακό χρήμα

* συνδυασμός των λέξεων ***cipher*** (κρυπτογράφηση) και ***cyberpunks*** (κυβερνοπάνκ)



ΙΣΤΟΡΙΑ ΨΗΦΙΑΚΟΥ ΝΟΜΙΣΜΑΤΟΣ

- 1989, ο **David Chaum** δημιούργησε το **DigiCash**, υλοποιώντας την ιδέα που ανέπτυξε στην εργασία του. Η τεχνολογία που βασίστηκε το DigiCash είναι η *τεχνολογία της τυφλής υπογραφής*, που εγγυάται την ασφάλεια και το απόρρητο των συναλλαγών (πάνω κάτω η έννοια των κρυπτονομισμάτων που γνωρίζουμε σήμερα)



Αποτυχημένη εμπορική προσπάθεια
– Πτώχευση το 1998

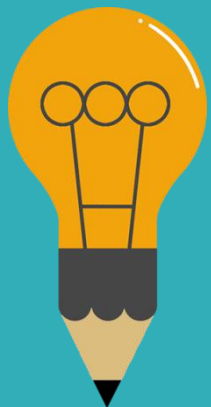
ΙΣΤΟΡΙΑ ΨΗΦΙΑΚΟΥ ΝΟΜΙΣΜΑΤΟΣ

- ❑ 1996, **e-gold**, το πρώτο ευρέως χρησιμοποιούμενο ψηφιακό νόμισμα, έφθασε τους 5 εκατομμύρια χρήστες το 2009, οπότε οι μεταφορές χρημάτων ανεστάλησαν λόγω νομικών ζητημάτων
- ❑ 1998, **WebMoney**, αναπτύχθηκε στη Ρωσία, 45 εκατομμύρια εγγεγραμμένοι χρήστες (300.000 ενεργοί εβδομαδιαίοι χρήστες) στις αρχές του 2020, λειτουργεί μέχρι σήμερα
- ❑ 2006, **Liberty Reserve**, κεντριοποιημένο ψηφιακό νόμισμα με έδρα την Κόστα Ρίκα. Έκλεισε το 2013 από ομοσπονδιακούς εισαγγελείς των Ηνωμένων Πολιτειών (φέρεται να χρησιμοποιήθηκε για ξέπλυμα περισσότερων από 6 δισεκατομμυρίων δολαρίων)



ΙΣΤΟΡΙΑ ΨΗΦΙΑΚΟΥ ΝΟΜΙΣΜΑΤΟΣ

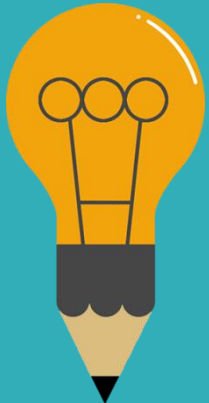
- 2005, εμφανίστηκε το **εικονικό νόμισμα QQ** στην Κίνα και χρησιμοποιήθηκε από τους χρήστες της πλατφόρμας **Tencent QQ** για να αγοράσουν αντικείμενα για τους χαρακτήρες avatar. Λόγω της δημοφιλίας τους μεταξύ νεαρών Κινέζων, τα νομίσματα QQ έγιναν αποδεκτά από online πωλητές για την αγορά πραγματικών εμπορευμάτων. Αυτό δημιούργησε ανησυχία, υπήρξε αποσταθεροποιητική πίεση στο κινεζικό νόμισμα **Yuan** λόγω κερδοσκοπίας και η **People's Bank of China**, η Κεντρική Τράπεζα της Κίνας, προσπάθησε να το καταργήσει. *Η Tencent ισχυρίζεται ότι το νόμισμα QQ είναι ένα απλό κανονικό εμπόρευμα και επομένως δεν είναι νόμισμα*



ΤΑ ΒΗΜΑΤΑ ΠΡΟΣ ΤΟ BITCOIN

- 1997, αναπτύχθηκε από τον **Adam Back** ο αλγόριθμος **Hashcash*** για να αποτρέψει τα spam emails και τις επιθέσεις άρνησης εξυπηρέτησης. Ο αλγόριθμος περιγράφεται αναλυτικά, το 2002, στην εργασία του Back, “*Hashcash – A Denial of Service Counter-Measure*”

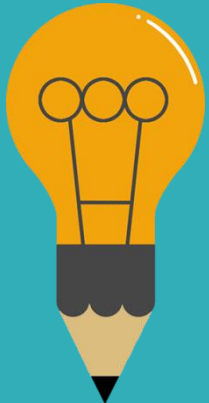
* Πρόκειται για έναν κρυπτογραφημένο αλγόριθμο **απόδειξης εργασίας**, δηλ. απαιτεί μία ποσότητα εργασίας για τον υπολογισμό, αλλά η απόδειξη μπορεί να επαληθευτεί αποτελεσματικά. Στην περίπτωση των emails, μία κωδικοποίηση κειμένου μιας σφραγίδας κατακερματισμού προστίθεται στο header ενός μηνύματος ηλεκτρονικού ταχυδρομείου για να αποδειχθεί ότι ο αποστολέας έχει ξοδέψει έναν χρόνο CPU για τον υπολογισμό της σφραγίδας πριν από την αποστολή, επομένως είναι απίθανο να είναι spammer



ΤΑ ΒΗΜΑΤΑ ΠΡΟΣ ΤΟ BITCOIN

- ❑ 1998, **b-money**, πρόδρομος του Bitcoin, προτάθηκε από τον **Wei Dai** (είναι η πρώτη βιβλιογραφική πηγή στα μόλις 8 *References* του *paper* του Satoshi Nakamoto, το *paper* δημιουργία του Bitcoin)
- ❑ 1998, **bit gold**, επίσης πρόδρομος της αρχιτεκτονικής του Bitcoin, προτάθηκε από τον **Nick Szabo** (η υπολογιστική ισχύς των συμμετεχόντων αφιερωνόταν στην επίλυση κρυπτογραφημένων γρίφων – κάθε λύση γινόταν μέρος του επόμενου γρίφου, δημιουργώντας μία αυξανόμενη αλυσίδα κυριότητας....)

Τόσο η φράση όσο και η έννοια των “**έξυπνων συμβολαίων**” αναπτύχθηκαν από τον Szabo, με στόχο να φέρει αυτό που αποκαλούσε **υψηλά εξελιγμένες πρακτικές** των νομικών συμβολαίων στον σχεδιασμό πρωτοκόλλων ηλεκτρονικού εμπορίου



ΤΟ BITCOIN



Εφευρέθηκε από τον **Satoshi Nakamoto**
(ανακοινώθηκε δημόσια μέσω email στις 31
Οκτωβρίου του 2008 και ξεκίνησε τη λειτουργία του
στις 3 Ιανουαρίου του 2009 με την εξόρυξη του **μπλοκ
γένεσης (block αριθμός 0)**, με αμοιβή 50 bitcoins)

“I’ve been working on a new electronic cash system that’s fully peer-to-peer, with no trusted third party.

*The paper is available at:
<http://www.bitcoin.org/bitcoin.pdf>*

The main properties:

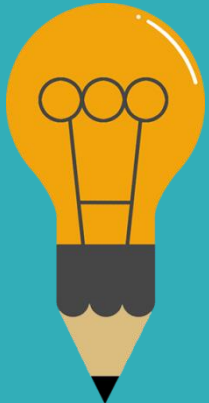
Double-spending is prevented with a peer-to-peer network.

No mint or other trusted parties.

Participants can be anonymous.

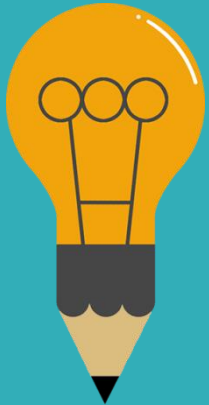
New coins are made from Hashcash style proof-of-work.

The proof-of-work for new coin generation also powers the network to prevent double-spending.”



ΤΟ ΜΥΣΤΗΡΙΟ ΓΙΑ ΤΟΝ SATOSHI NAKAMOTO

- Άτομο ή σύνολο ατόμων-εταιριών, χωρίς να γνωρίζουμε μέχρι σήμερα την ταυτότητά του
- Δημοσίευσε την εργασία “**Bitcoin: A peer-to-peer Electronic Cash System**” (2008) που αποτέλεσε την έλευση του *Bitcoin*
- Έχουν γίνει διάφορες υποθέσεις για το από πού προήλθε, όπως ότι το *Satoshi* στα ιαπωνικά σημαίνει «σοφός» ή ότι όλο το ονοματεπώνυμο προήλθε από τα πρώτα συνθετικά 4 εταιριών υψηλής τεχνολογίας: **SA**msung, **TOSHI**ba, **NAKA**michi, **MOTO**rola

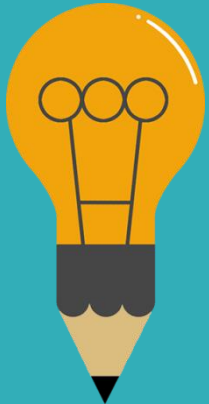


Σε συνέντευξή του στα μέσα BBC, Economist και GQ (2/5/2016), ο Αυστραλός επιχειρηματίας **Craig Wright** επιβεβαίωσε ότι είναι ο δημιουργός του ψηφιακού νομίσματος Bitcoin, δίνοντας τέλος σε ένα μακροχρόνιο μυστήριο για την ταυτότητα του δημιουργού του Bitcoin

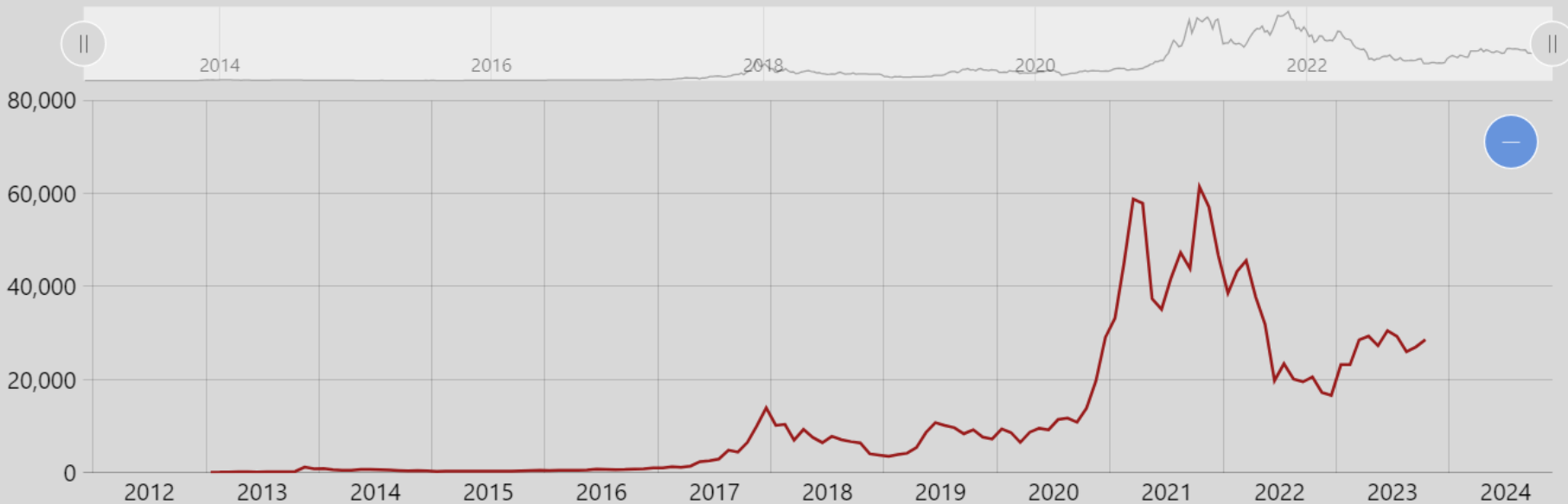


Για να αποδείξει τα όσα υποστήριξε, παρέδωσε μηνύματα τα οποία ήταν κρυπτογραφημένα και ήταν από τις πρώτες ημέρες δημιουργίας του Bitcoin

Εκτιμάται ότι ήδη από το πρώτο διάστημα του Bitcoin, ο Satoshi Nakamoto είχε εξορύξει περίπου 1 εκατομμύριο Bitcoins (σε σημερινές τιμές, **28,6 δις USD**)

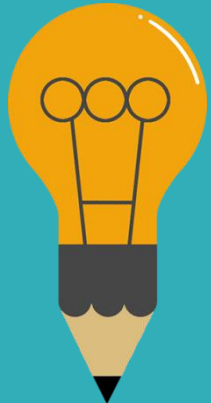


Συναλλαγματική Ισοτιμία Bitcoin σε Δολάριο



Μέγιστη τιμή μέχρι σήμερα: 68.789,63 \$ (10/11/2021)

Κατηγορίες Ψηφιακού Χρήματος

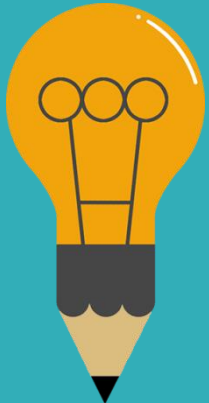


Εικονικά
Νομίσματα

Κρυπτονομίσματα

Εικονικά Νομίσματα (Virtual Currencies)

Πρόκειται για νομίσματα που δημιουργούνται από επιχειρήσεις ή ιδιώτες και χρησιμοποιούνται αποκλειστικά σε εικονικές κοινότητες για την εξυπηρέτηση συγκεκριμένων σκοπών στις κοινότητες αυτές



- Tokens
- Credits
- Linden Dollars
- FarmVille Cash

Τρεις τύποι εικονικού νομίσματος

Τύπος 1

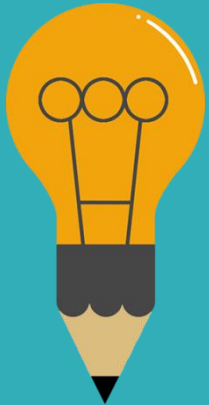
Κλειστά εικονικά νομίσματα

Τύπος 2

Εικονικά νομίσματα μονής κατεύθυνσης ροής

Τύπος 3

Εικονικά νομίσματα αμφίδρομης ροής



Τρεις τύποι εικονικού νομίσματος



Τύπος 1

Χρήματα πραγματικής οικονομίας



Εικονικά χρήματα



Χρησιμοποιούνται μόνο για εικονικά αγαθά και υπηρεσίες

αλλαγή και υπηρεσίες

Τύπος 2

Χρήματα πραγματικής οικονομίας



Εικονικά χρήματα



Μπορούν να χρησιμοποιηθούν για εικονικά αγαθά και υπηρεσίες

αλλαγή και υπηρεσίες

Τύπος 3

Χρήματα πραγματικής οικονομίας



Εικονικά χρήματα



Μπορούν να χρησιμοποιηθούν για εικονικά και πραγματικά αγαθά και υπηρεσίες

αλλαγή και υπηρεσίες



Μελέτη περίπτωσης: Linden Dollars

Linden Lab



- Εταιρεία κατασκευής διαδικτυακών χώρων και εφαρμογών εικονικής πραγματικότητας
- Δημιουργός των Linden Dollars που χρησιμοποιούνται στο Second Life (Philip Rosedale)



Second Life



- Διαδικτυακός εικονικός κόσμος
- Απευθύνεται σε άτομα ηλικίας 16 ετών και άνω
- Κυκλοφόρησε το 2003 και σήμερα αριθμεί περίπου 65 εκατομμύρια ενεργούς χρήστες



Second Life



Οι χρήστες (residents) δημιουργούν εικονικές αναπαραστάσεις των ιδίων (avatar) και αλληλεπιδρούν με μέρη, αντικείμενα και άλλα avatar. Μπορούν να κοινωνικοποιηθούν, να κτίσουν, να δημιουργήσουν, να ψωνίσουν και να εμπορευτούν εικονικές ιδιοκτησίες και υπηρεσίες μεταξύ τους



Linden Dollar (L\$)



- Εικονικό νόμισμα (Τύπου 3)
- Δημιουργήθηκε από την Linden Lab για αποκλειστική χρήση στο Second Life
- Αγοράζεται με δολάρια και μπορεί να ανταλλαχθεί με δολάρια, μέσω του ψηφιακού ανταλλακτηρίου LindeX της Linden Lab

1.000 L\$ = 3,13 US\$

Linden Dollar (L\$)



Οι χρήστες μπορούν να αποκτήσουν L\$ με τους εξής τρόπους:

- Αγορά L\$ μέσω LindeX
- Εβδομαδιαία bonus πελατών από την Linden Lab, ανάλογα με το είδος του λογαριασμού
- Παροχή υπηρεσιών στον εικονικό κόσμο και απόκτηση L\$ από άλλους residents

Εικονικό νόμισμα γιατί...



Η Linden Lab ξεκαθαρίζει:

“Οι παίκτες δεν έχουν καμία οικονομική ή νομική απαίτηση για τα L\$ που είναι αναλώσιμο προϊόν ψυχαγωγίας, το οποίο μπορεί να ανακληθεί ή να διαγραφεί ανά πάσα στιγμή χωρίς λόγο”

Εικονικό νόμισμα γιατί...



Ένα νόμισμα fiat δεν θα είχε ποτέ τέτοιες απαιτήσεις από εκείνους που συναλλάσσονται με αυτό το νόμισμα, διότι αυτό θα σήμαινε την αύξηση του κινδύνου κατοχής αυτού του νομίσματος

Το Linden Dollar, αποτελώντας ένα κατεξοχήν εικονικό νόμισμα, περιγράφεται από τη δημιουργό εταιρία ως ένα σύστημα επεξεργασίας ψηφιακών πληρωμών ή σύστημα συμβολικών μικροπληρωμών

Κρυπτονομίσματα (Cryptocurrencies)

Το Κρυπτονόμισμα είναι μία κατανεμημένη ψηφιακή μορφή χρήματος, η οποία βασίζεται πάνω στις αρχές της κρυπτογραφίας για την διασφάλιση του δικτύου και την επαλήθευση των συναλλαγών



- Bitcoin
- Monero
- Ethereum
- Litecoin

Ψηφιακό χρήμα vs.
Ηλεκτρονικό χρήμα

1. ΑΣΦΑΛΕΙΑ



Πρέπει να προστατευθεί το ιδιωτικό κλειδί του χρήστη και οι κωδοί του ψηφιακού του πορτοφολιού

Στόχος χάκερ υψηλού επιπέδου (π.χ. Βόρεια Κορέα)

Η ασφάλεια εντείνεται από την ύπαρξη κρυπτογραφικών αλγορίθμων που χρησιμοποιούνται για την ασφαλή μεταφορά κεφαλαίων μέσω Διαδικτύου, καθώς και από την ύπαρξη του Blockchain που εγγυάται απόλυτη διαφάνεια

Πρέπει να προστατευθούν οι πλαστικές κάρτες και τα στοιχεία αυτών, καθώς και τα στοιχεία χρήσης του e-banking

Στόχος ιών, χάκερ, καθώς και απατεώνων

Η ασφάλεια παρέχεται μέσω των τραπεζών σε συναργασία με εξειδικευμένους οργανισμούς προστασίας ψηφιακών δεδομένων



2. ΑΝΩΝΥΜΙΑ



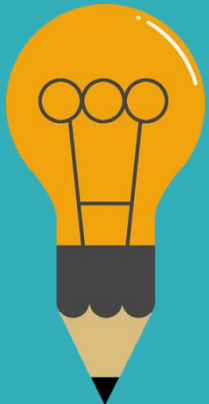
Απόλυτη ανωνυμία και ιδιωτικότητα

Τα ονόματα των χρηστών δεν χρησιμοποιούνται και δεν εμφανίζονται πουθενά

Κάθε χρήστης ταυτοποιείται με έναν αριθμό, ενώ δεν γνωρίζει κανείς την αντιστοιχία των αριθμών με τις πραγματικές ταυτότητες των χρηστών

Απόλυτη διαφάνεια και καμία ανωνυμία μεταξύ των συναλλασσόμενων

Κάθε λογαριασμός χρήστη συνδέεται με μία (ή περισσότερες) πλαστικές κάρτες. Για την έκδοση των πλαστικών καρτών απαιτείται πλήρης καταγραφή των στοιχείων του χρήστη στην τράπεζα



3. ΕΛΕΓΧΟΣ



Βασίζεται στην τεχνολογία του Blockchain και στην αλληλεπίδραση των χρηστών

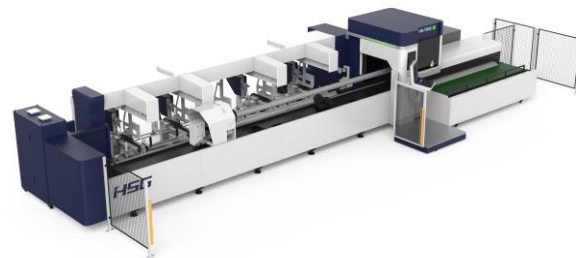
Υπάρχει απόλυτη εμπιστοσύνη στον τρόπο λειτουργίας του συστήματος, καθώς δεν υπάρχει κεντρικός έλεγχος από κάποιο άτομο ή οργανισμό

Πραγματοποιείται από τις τράπεζες

Εμπιστοσύνη στους μηχανισμούς και στους υπαλλήλους των τραπεζών που καταγράφουν και εξακριβώνουν τις τραπεζικές συναλλαγές



4. ΠΑΡΑΓΩΓΗ



Κρυπτονομίσματα: παράγονται μέσω της διαδικασίας της εξόρυξης (mining), από την κοινότητα των χρηστών

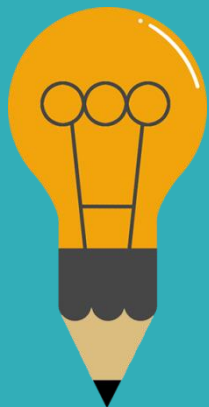
Εικονικά νομίσματα: παράγονται από την εκάστοτε κοινότητα που τα διανέμει και τα χρησιμοποιεί

Η ποσότητα παραγωγής εξαρτάται από την προσφορά και τη ζήτηση και δεν μπορεί να γίνει αυθαίρετα

Πρόκειται για ηλεκτρονική μορφή αναπαράστασης του παραστατικού χρήματος

Η έκδοσή του πραγματοποιείται από τις τράπεζες και αποτελεί απόδειξη ίσης αξίας σε μετρητά

Η ποσότητα παραγωγής ισοδυναμεί με την ποσότητα του τυπωμένου παραστατικού χρήματος που βρίσκεται αποθηκευμένο στους λογαριασμούς των χρηστών



5. ΑΞΙΑ



Εξαρτάται από την προσφορά και τη ζήτηση

Μπορεί να υπάρξουν μεγάλες διακυμάνσεις

Σε πολλά νομίσματα ο πληθωρισμός τους είναι γνωστός εκ των προτέρων και είναι ελεγχόμενος (π.χ. Bitcoin)

Η αξία του είναι ίση με την αξία του παραστατικού χρήματος

Η αξία του παραστατικού χρήματος είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με την Νομισματική Πολιτική και την οικονομική κατάσταση του εκάστοτε κράτους

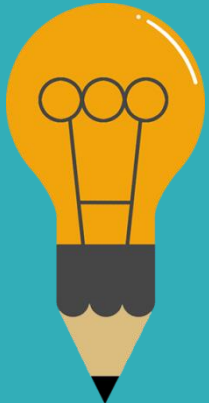
Στόχος των κρατών είναι η διατήρηση της σταθερότητας των τιμών και η αποφυγή φαινομένων πληθωρισμού και αποπληθωρισμού



Κοινά Πλεονεκτήματα Ηλεκτρονικού & Ψηφιακού χρήματος

Οι δύο αυτές μορφές χρήματος έχουν σημαντικές διαφορές μεταξύ τους και δεν μπορούν σε καμία περίπτωση να θεωρηθούν ως μία. Η κοινή «ψηφιακή» φύση τους όμως, αναδεικνύει κάποια σημαντικά κοινά πλεονεκτήματα σχετικά με τη χρήση τους, σε σύγκριση με αυτή των μετρητών

Κοινά Πλεονεκτήματα Ηλεκτρονικού & Ψηφιακού χρήματος



Ασφάλεια

Ταχύτερες και πιο οικονομικές
συναλλαγές

Διασυνοριακές συναλλαγές –
Παγκοσμιοποίηση της αγοράς

Παγκοσμιοποίηση με αλλαγές
διασυνοριακές συναλλαγές –