

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC DÂN LẬP HẢI PHÒNG**



ISO 9001:2015

ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP

NGÀNH: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

**Sinh viên : Nguyễn Hải Ngọc
Giảng viên hướng dẫn: TS. Đỗ Văn Chiểu**

HẢI PHÒNG - 2019

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC DÂN LẬP HẢI PHÒNG

XÂY DỰNG ỨNG DỤNG ANDROID
ĐỌC BÁO MẠNG QUA DỊCH VỤ RSS

ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC HỆ CHÍNH QUY
NGÀNH: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

Sinh viên : Nguyễn Hải Ngọc
Giảng viên hướng dẫn: TS. Đỗ Văn Chiểu

HẢI PHÒNG - 2019

Đồ án tốt nghiệp: *Hệ thống buôn bán chứng khoán giao dịch Bitcoin Blackbird*

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC DÂN LẬP HẢI PHÒNG

NHIỆM VỤ ĐỀ TÀI TỐT NGHIỆP

Sinh viên: Nguyễn Hải Ngọc

Mã SV: 1412101121

Lớp: CT1802

Ngành: Công nghệ thông tin

Tên đề tài: Hệ thống buôn bán chứng khoán giao dịch Bitcoin Blackbird

MỤC LỤC

LỜI CẢM ƠN	5
LỜI MỞ ĐẦU	6
CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU VỀ CÁC ĐỒNG TIỀN ẢO	7
1.1: Đồng Bitcoin	7
1.2: Đồng Ethereum	12
1.3: Đồng Ripple (XRP)	15
1.4: Đồng Litecoin (LTC)	20
CHƯƠNG 2: GIỚI THIỆU CÁC SÀN GIAO DỊCH BITCOIN	24
2.1: Sàn giao dịch Bittrex	24
2.2: Sàn Binance	28
2.3: Sàn Bitfinex	31
2.4: Sàn Bitstamp	35
CHƯƠNG 3: GIỚI THIỆU VỀ PHẦN MỀM BLACKBIRD BITCOIN VÀ API	39
3.1: Phần mềm Bitcoin blackbird	39
3.2: API là gì? Tại sao phải lấy key API của các sàn giao dịch	40
CHƯƠNG 4: CÀI ĐẶT PHẦN MỀM BLACKBIRD (CHIM ĐEN)	46
4.1: Cài đặt phần mềm trên hệ điều hành Ubuntu	46
4.2: Chạy trên hệ điều hành IOS:	56
TỔNG KẾT	57
TÀI LIỆU THAM KHẢO	58

LỜI CẢM ƠN

Đề tài “Hệ thống buôn bán chứng khoán giao dịch Bitcoin Blackbird” là nội dung Em chọn để nghiên cứu và làm đồ án tốt nghiệp sau bốn năm học chương trình đại học ngành công nghệ thông tin tại trường Đại Học Dân Lập Hải Phòng.

Để hoàn thành quá trình nghiên cứu và hoàn thiện đồ án tốt nghiệp này, lời đầu tiên Em xin gửi lời cảm ơn chân thành cảm ơn tới toàn thể quý Thầy Cô, bạn bè của Trường Đại Học Dân Lập Hải Phòng.

Bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc nhất tới thầy cô trong khoa công nghệ thông tin đã dìu dắt, chia sẻ những kiến thức quý báu trong suốt quá trình học tập tại trường. Đặc biệt là thầy TS. Đỗ Văn Chiêu cùng với tri thức và tâm huyết của Thầy đã tạo điều kiện em hoàn thành đồ án tốt nghiệp tại trường.

Cuối cùng, Em xin cảm ơn những người thân, bạn bè đã luôn bên Em, động viên, sẻ chia, giúp đỡ, cổ vũ tinh thần, ... Đó là nguồn động lực giúp Em hoàn thành chương trình học và đồ án tốt nghiệp này.

Hải phòng, Ngày Tháng Năm 2019

Sinh viên

Nguyễn Hải Ngọc

LỜI MỞ ĐẦU

Hiện nay sự bùng nổ mạnh mẽ của các đồng tiền ảo Bitcoin, đồng ETH, đồng Lifecoin và sự tăng giá lên tới hàng trăm lần của nhiều đồng tiền ảo trong năm 2017 đã khiến thị trường tiền ảo trở thành thị trường đầu tư hấp dẫn và sinh lời cao, thu hút mạnh sự quan tâm của giới đầu tư, đầu cơ, quỹ đầu tư lớn, các nhà đầu tư cá nhân.

Điểm qua một vài con số có thể thấy, tính đến cuối năm 2017, Bitcoin tăng giá khoảng gần 20 lần, đồng ETH tăng 120 lần và hàng trăm đồng coins khác cũng tăng giá rất nhiều lần trong một thời gian ngắn.

Thị trường tiền ảo có đặc điểm thu hút các nhà đầu tư, đó là tăng nhanh, tăng nhiều (có thể tăng 50-100 lần/ngày), tăng không có công thức và cũng rất khó dự đoán.

Ngược lại, đà giảm sâu thì giảm cũng xuống cũng rất nhanh, có thể giá trị của đồng coins mất đến 50-80% so với ngày hôm trước, khiến cho các nhà đầu tư nhìn thấy thị trường này thực sự rất màu mỡ để đầu tư và sinh lời nhanh, bởi nguyên tắc rủi ro cao thì lợi nhuận sẽ cao.

Nên nhiều ứng dụng phần mềm đã được lập ra nhằm để đào, mua bán, trao đổi nhằm tăng lợi nhuận và tránh rủi ro. Vì vậy, Em đã chọn đề tài “Hệ thống buôn bán chứng khoán giao dịch Blackbird Bitcoin” với mục đích nghiên cứu, tìm hiểu về ứng dụng phần mềm.

CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU VỀ CÁC ĐỒNG TIỀN ẢO

1.1: Đồng Bitcoin

A. Bitcoin (ký hiệu là BTC hay XBT) được coi đồng tiền của internet, nó một loại tiền mã hóa, hay còn gọi tên khác là tiền tệ kỹ thuật số (tiền điện tử, tiền ảo, tiền số) phân cấp, được phát hành vào năm 2009 dưới dạng một phần mềm mã nguồn mở, và nó được tạo ra bởi một người có tên là Satoshi Nakamoto. Bitcoin được trao đổi trực tiếp trên mạng internet mà không thông qua một tổ chức tài chính trung gian nào. Cách thức hoạt động của bitcoin khác hoàn toàn so với các loại tiền tệ bình thường, không có bất cứ cá nhân, tổ chức nào quản lý các giao dịch bitcoin.



Đồng tiền bitcoin được sử dụng rộng rãi trong thương mại điện tử, là loại tiền tệ được mã hóa đầu tiên và điển hình nhất. Chi phí thanh toán, giao dịch của bitcoin rẻ hơn rất nhiều so với các loại tiền khác nên nó được các công ty, doanh nghiệp ưa thích và lựa chọn. Tính đến tháng 6 năm 2016, lượng tiền cơ sở của Bitcoin được định giá khoảng 12 tỷ đô la Mỹ một con số khổng lồ, trở thành đồng tiền có giá trị lớn nhất.

B. Sự ra đời của đồng bitcoin

Bitcoin được tạo ra bởi một cá nhân (hoặc tổ chức nào đó) nhưng không muốn tiết lộ danh tính nên đã lấy tên là Satoshi Nakamoto (Hiện nay cũng chưa ai biết được Satoshi Nakamoto là ai, từ tổ chức nào đã tạo ra đồng tiền này) đưa ra ý tưởng cho toàn thế giới vào năm 2009.

Sự ra đời của Bitcoin được nhiều người ví như một cuộc cách mạng mang tầm cỡ thế giới, tiền bitcoin ra đời đã giải quyết được vấn đề giao dịch một cách thông minh mà không chịu sự quản lý của bất cứ ai.

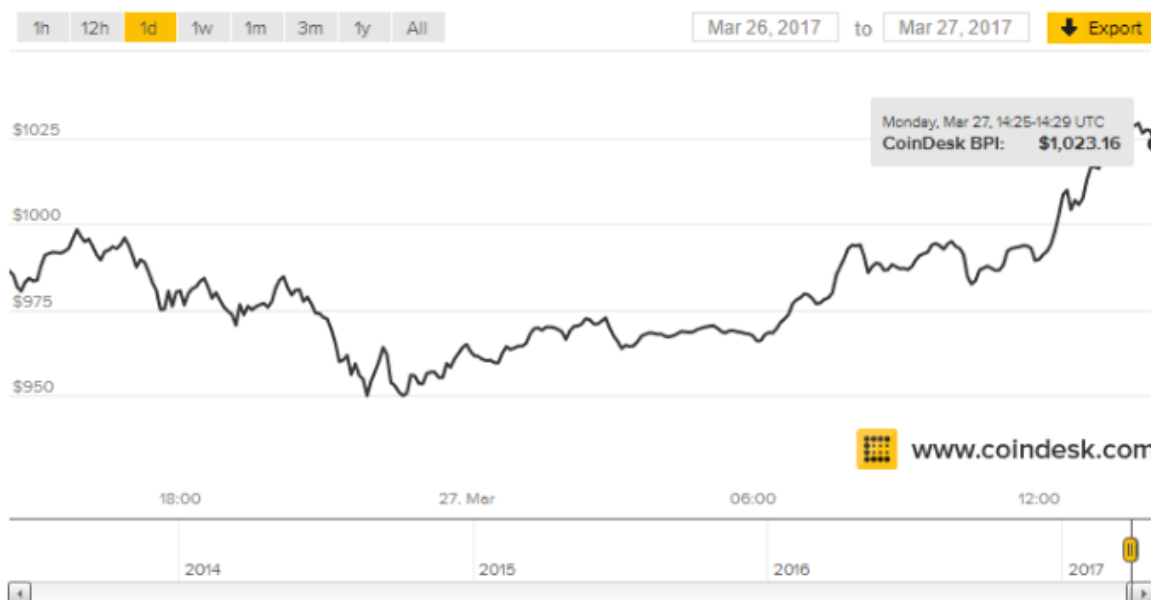
- Bitcoin có phải là 1 đồng tiền ảo?

“Đồng tiền bitcoin có phải tiền thật không?”, “Admin có nhận định gì về tiền ảo bitcoin”,.. Blogtienao thường xuyên nhận được những câu hỏi dạng như thế này, nhưng nếu giải thích cho từng người thì nó khá dài dòng và mất thời gian nên hôm nay Admin quyết định viết bài này để các bạn có thêm thông tin về loại tiền này.

Thực ra bitcoin không phải tiền ảo mà là tiền thật hay cách gọi khác là “Đồng tiền điện tử”. Nhiều người mới tìm hiểu hoặc chưa có đủ thông tin hay gọi bitcoin là tiền ảo, cách gọi này rất dễ gây hiểu lầm cho những người chưa biết gì về bitcoin, bởi vì từ “ảo” là để chỉ một cái gì đó không có thực, thường thì tiền ảo được sử dụng trong một cộng đồng nhất định, ví dụ khi bạn nạp tiền vào game thì đó là tiền ảo, nó gần như không quy đổi được ra tiền thật và nếu có thì giá trị rất thấp do hai bên quy định với nhau khi giao dịch. Hơn nữa, cách tạo ra tiền ảo và vận hành nó khác hoàn toàn so với bitcoin.

Ngược lại thì đồng tiền bitcoin có thể đổi ra tiền thật và có giá trị rất lớn, bitcoin được sử dụng rộng rãi, mang tầm cỡ quốc tế. Nó có thể sử dụng để mua nhiều thứ có giá trị như tiền thật, 1 bitcoin có giá trị lên đến \$1,021.10 ở thời điểm blogtienao viết bài viết này và đồng thời cũng là đồng tiền có giá trị lớn nhất thế giới.

Ảnh dưới đây là biểu đồ giao động giá bitcoin từ năm 2012 tới hiện tại:



Biểu đồ giao động giá giao động của bitcoin từ năm 2012 đến nay

Giá của bitcoin cũng được cập nhật theo thời gian thực giống như các đồng tiền khác như dollar, euro hay vàng, chứng khoán,.. Bạn có thể xem Tỷ giá Bitcoin được Blog tiền ảo cập nhật theo thời gian thực 24/7 để có hướng đầu tư nhé.

Thời gian những năm 2012, 2013 trên thế giới họ sử dụng đồng bitcoin để mua sắm trực tuyến hay sử dụng các dịch vụ online là chủ yếu. Tuy nhiên, bắt đầu từ năm 2015 trở lại đây, khá nhiều công ty, doanh nghiệp, cửa hàng đã cho phép sử dụng đồng tiền này để thanh toán online lẫn offline. Một số ví dụ điển hình như: Paypal, Microsoft, Reddit, Dell,..và hàng loạt các nhà hàng, khách sạn, tiệm cafe,..đều sử dụng cổng trung gian bitcoin để thanh toán rất tiện lợi cho khách hàng.

Nói đến đây chắc những bạn từng nghĩ “bitcoin là 1 đồng tiền ảo” sẽ có cái nhìn khác về đồng tiền này rồi phải không nào. Vậy cụ thể bitcoin là cái gì mà lại có giá trị lớn đến thế, các bạn tiếp tục đọc phần dưới nhé.

C. Ví bitcoin

Có lẽ bạn đang thắc mắc làm sao để gửi bitcoin, gửi bằng cái gì và lưu trữ bitcoin ở đâu? Thì ví bitcoin chính là câu trả lời, ví bitcoin được sử dụng để lưu trữ, giao dịch bitcoin. Bất cứ ai sử dụng bitcoin cũng tự mình tạo được một ví bitcoin (bitcoin wallet). Cách thức hoạt động của ví bitcoin là khi bạn mở ví, bạn sẽ được cung cấp một hoặc nhiều địa chỉ công khai để người khác có thể gửi tiền vào địa chỉ đó. Một số trang uy tín cho phép tạo ví bitcoin như: Blockchain.info, Coinbase

Hầu hết các ví lưu trữ bitcoin đều có tính bảo mật cực cao qua nhiều lớp (Nếu muốn đăng nhập cần phải xác thực qua email và sđt) hoặc có tính năng cho phép người dùng tự in ví giấy cho mình để cất trong tủ an toàn. Tuy nhiên, bạn tuyệt đối không được để lộ thông tin ví cho bất cứ ai, vì nếu họ có thông tin đăng nhập vào ví của bạn, họ có thể thực hiện giao dịch và đánh cắp toàn bộ số bitcoin có trong ví của bạn.

D. Ưu điểm của tiền ảo bitcoin

Như các chuyên gia hàng đầu đánh giá thì sự ra đời của bitcoin đã đánh dấu một bước ngoặt lịch sử về hình thức thanh toán điện tử, bitcoin mang những ưu điểm vô cùng lớn và hơn hẳn những đồng tiền khác:

Thuận tiện trong giao dịch: Nếu như với các ngân hàng hay dịch vụ thanh toán online (trung gian giao dịch) thường sẽ có một giới hạn về chuyển và nhận tiền trong ngày cũng như thời gian nhưng với bitcoin thì hoàn toàn không có, bạn có thể gửi tùy ý với số lượng không giới hạn, ở bất cứ nơi đâu trên thế giới vào bất cứ thời gian nào cho người thân, bạn bè mà không có ai quản lý được số tiền bạn gửi.

Bitcoin không thể làm giả: Một ưu điểm tiếp theo của bitcoin chính là không làm giả được, bởi bitcoin không tồn tại dưới dạng vật chất như những loại tiền khác, hơn nữa việc kiểm định bitcoin cũng không tốn chi phí nào trong khi vàng là rất cao.

Bảo mật cao và rất an toàn: Mọi thông tin giao dịch bitcoin đều được hiển thị trên internet nhưng danh tính người giao dịch không xuất hiện nên tính bảo mật thông tin rất cao. Tính tới thời điểm hiện tại thì giao thức bitcoin vẫn chưa hề có một lỗ hổng bảo mật nào để làm mất bitcoin của người dùng.

Chi phí giao dịch cực thấp: Do không có bên trung gian nào quản lý việc giao dịch bitcoin nên chi phí = 0, bạn chỉ mất phí xử lý giao dịch trên các hệ thống nhưng nó là rất thấp.

Bảo vệ môi trường: Đồng tiền bitcoin không phải sử dụng hóa chất in ấn hay khai thác để tạo ra nó nên rất an toàn với môi trường. Hệ thống máy tính xử lý giao dịch Bitcoin tiêu tốn ít điện năng hơn nhiều so với hệ thống tài chính hiện tại.

Tiềm năng phát triển thương mại điện tử: Hiện nay đã có rất nhiều doanh nghiệp, công ty, cửa hàng, cho phép sử dụng bitcoin để thanh toán hóa đơn, mọi giao dịch bitcoin không thể hoàn trả hay đảo ngược lại, nên mọi tình trạng gian lận đều vô ích với bitcoin.

E. Nhược điểm của bitcoin

Số lượng người dùng chưa nhiều: Bitcoin chủ yếu được sử dụng ở những nước phát triển như Mỹ, Trung Quốc,..còn ở những quốc gia không phát triển như Việt Nam thì việc sử dụng tiền giấy, vàng đã quá quen thuộc. Và đa số người dân không am hiểu về những đồng tiền điện tử, một số nhóm người chưa có đủ kiến thức, chưa biết bitcoin là gì thì lại cho rằng bitcoin là tiền ảo không đáng tin cậy, nên vẫn còn e dè và lo ngại khi sử dụng tiền bitcoin.

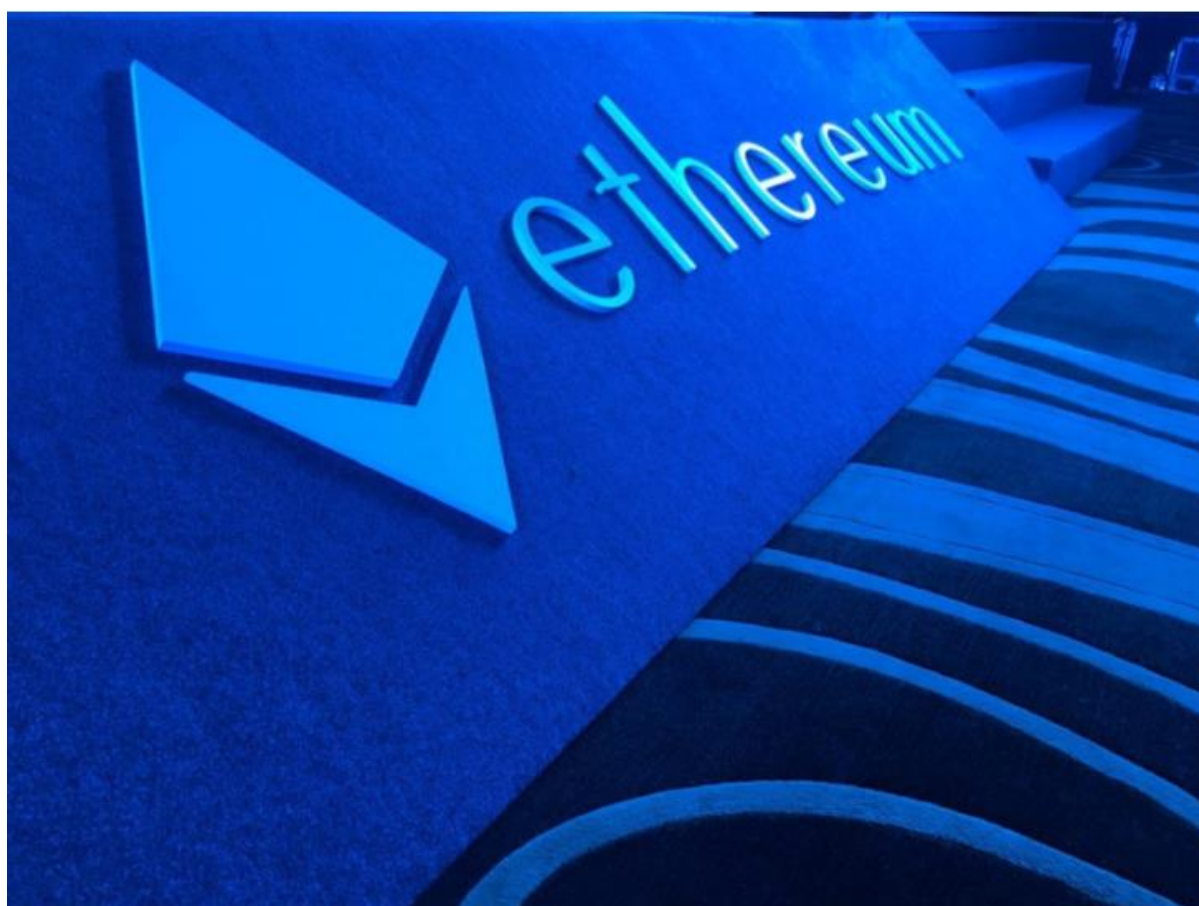
Không dễ để sử dụng bitcoin: Nếu không có kiến thức về công nghệ và tìm hiểu thực sự về bitcoin thì khó có thể sử dụng cũng như giao dịch nó, như đã trình bày ở phần trên để sử dụng bitcoin bạn cần tạo 1 ví bitcoin, và đổi bitcoin sang tiền mặt. Vì vậy với những người không biết gì về công nghệ thông tin thì cần người có kinh nghiệm chỉ dẫn có thể thực hiện các công việc này.

Giá bitcoin thường biến động: Cũng giống như dollar, euro, vàng hay thị trường chứng khoán bitcoin cũng biến động theo thời gian thực, lúc tăng mạnh, lúc thì giảm mạnh, hầu hết các biến động trên thế giới có ảnh hưởng đến đồng tiền điện tử đều có thể làm cho giá bitcoin biến động. Ví dụ thời điểm mới phát hành bitcoin giá của nó chỉ ở khoảng vài dollar nhưng ở thời điểm hiện tại giá 1 bitcoin đã lên tới hơn \$1000.

Hacker, tội phạm rửa tiền lộng hành: Chính vì hình thức giao dịch bitcoin không được kiểm soát nên đã được nhiều nhóm đối tượng tội phạm sử dụng đồng tiền này như một phương thức giao dịch. Hacker cũng có thể tìm và tấn công nhiều sàn bitcoin và đánh cắp, bên cạnh đó nạn rửa tiền có thể xảy ra bất cứ lúc nào.

1.2: Đồng Ethereum

A. Ethereum(ETH) được biết đến là một nền tảng phần mềm mở dựa trên công nghệ blockchain, nó cho phép các nhà phát triển xây dựng và triển khai những ứng dụng dựa trên hệ sinh thái phân tán. Cũng được xem là một loại tiền mã hóa như bitcoin nhưng Ethereum còn được ứng dụng vào nhiều thứ khác thông qua Smart contract dựa trên công nghệ Blockchain.



Ether hay ETH là đơn vị tiền tệ đã được mã hóa (Cryptocurrency) được sử dụng trong các giao dịch mua bán trên hệ thống mạng lưới Ethereum. Ether hiện được liệt kê với mã là ETH trên các sàn giao dịch.

B. Giá trị của đồng tiền Ethereum

Nguồn khai thác của các “Thợ đào” quyết định đến giá trị của Đồng Ethereum. Vì Ethereum là một nền tảng còn tương đối non trẻ, thường xuyên biến động về giá từ thị trường khiến nhiều người cho rằng đồng tiền ảo này ít có giá trị và không nên đầu tư. Nhưng thật ra nếu bạn là người tìm hiểu và theo dõi sát sao ETH thì sẽ nhận ra nó đem lại nhiều cơ hội cho nhà đầu tư.

Ethereum là một thị trường mở cho phép người dùng dễ dàng tham gia mua bán, trao đổi bằng tiền mặt hoặc bitcoin thông qua các sàn giao dịch hoặc giữa các nhóm, tổ chức, cá nhân với nhau.

C. Lịch sử phát triển Ethereum

Vào cuối năm 2013, Ethereum được nhắc đến lần đầu tiên trong một văn bản của Vitalik Buterin. Trong văn bản này, Ethereum được mô tả với mục tiêu xây dựng các ứng dụng phân quyền, theo đó, Buterin đã lập luận rằng Bitcoin cần một ngôn ngữ kịch bản để phát triển ứng dụng. Tuy nhiên, anh đã không đạt được thỏa thuận với nhóm phát triển bitcoin.

Năm 2014, dự án phần mềm Ethereum được chính thức phát triển thông qua một công ty Thụy Sĩ tên là Ethereum Switzerland GmbH, một nhóm 4 thành viên tham gia thực hiện dự án này bao gồm Vitalik Buterin, Charles Hoskinson, Anthony Di Iorio và Mihai Alisie. Sau đó, tổ chức phi lợi nhuận Ethereum Foundation cũng được thành lập tại Thụy Sĩ.

Trong thời gian mới bắt đầu, những người tham gia đã mua Ethereum bằng các loại tiền mã hóa khác chẳng hạn như bitcoin. Ở giai đoạn đó, nhiều người vẫn còn hoài nghi về tính an toàn và tiềm năng mở rộng của Ethereum.

D. Ethereum và Bitcoin có những điểm khác biệt

Về nguồn gốc, Bitcoin được tạo ra như một loại tiền tệ và để lưu trữ giá trị. Còn Ethereum được tạo ra như một nền tảng giao dịch hợp đồng thông minh phân tán. Lưu ý rằng Bitcoin cũng có thể xử lý được hợp đồng thông minh, và Ethereum cũng có thể được sử dụng như một loại tiền tệ. Ngoài ra, giữa Bitcoin và Ethereum còn có những điểm khác biệt cơ bản sau:



- Thời gian tạo khối Ethereum mới là 14 tới 15 giây thay vì 10 phút trong Bitcoin.
- Việc sử dụng giao thức GHOST giúp giao dịch Ether nhanh hơn Bitcoin.
- Số lượng Bitcoin bị giới hạn ở mức 21 triệu với phần thưởng giảm còn một nửa sau mỗi 4 năm. Còn Ethereum thì không giới hạn số lượng ether. Lượng lạm phát ether hàng năm không được xác định rõ. Các ngân hàng trung ương thường thích Ethereum hơn vì cách phát hành tiền này.
- Phí giao dịch của Ethereum được trả bằng Gas (quy đổi được ra ether), được tính dựa trên khối lượng tính toán, băng thông, lưu trữ. Còn phí giao dịch Bitcoin bị cạnh tranh trực tiếp với nhau để vào được khối của Bitcoin mà bị giới hạn.
- Ethereum cho phép chạy mã Turing-complete, cho phép mọi tính toán được thực thi nếu có đủ khả năng tính toán và thời gian. Tuy nhiên điều này cũng mang lại nhiều rủi ro bị tấn công hơn cho Ethereum so với cấu trúc đơn giản hơn của Bitcoin.
- Có 13% số ether được bán cho lượng người đã tài trợ dự án ban đầu. Còn những người đầu tiên đào Bitcoin nắm giữ số lượng lớn lượng Bitcoin đang phát hành.

- Ethereum chống lại việc sử dụng ASIC như Bitcoin. Người đào Ethereum phải sử dụng card đồ họa vì hàm băm của Ethereum yêu cầu sử dụng bộ nhớ.
- Ethereum chống lại việc đào mỏ tập trung bằng cách sử dụng giao thức Ghost.
- Bitcoin đã có một lịch sử chưa bao giờ can thiệp vào dữ liệu trên sổ cái. Còn Ethereum đã phải chia nhánh sau khi DAO bị tấn công.

1.3: Đồng Ripple (XRP)

A. Đội ngũ nhân sự phát triển của Ripple

Đồng tiền Ripple hay giao thức của Ripple được công ty OpenCoin xây dựng và phát triển, trong đó Chris Larsen là giám đốc điều hành và giám đốc công nghệ là ông Jed McCaleb. Larsen là Nhà đồng sáng lập kiêm lãnh đạo công ty tài chính E-LOAN còn McCaleb đến từ Sàn Mt. Gox. Ngoài ra, còn rất nhiều các thành viên khác của Ripple là những người chuyên nghiên cứu về tiền ảo, đặc biệt họ rất am hiểu về nền tảng Bitcoin.



Đội ngũ phát triển của Ripple

B. Ripple là tên gọi chung của một loại tiền tệ kỹ thuật số (XRP) và một hệ thống thanh toán mở. Đây là một hệ thống phân tán mã nguồn mở vẫn nằm trong giai đoạn beta. Mục đích chính của mạng lưới Ripple là giúp cho mọi

người có thể sử dụng dịch vụ thẻ tín dụng, Paypal, ngân hàng hay các tổ chức tài chính khác với một mức phí rất thấp cùng quá trình xử lý nhanh chóng.



Ripple sử dụng công nghệ thuật toán chuỗi khối Blockchain tương tự như đồng tiền ảo Bitcoin, nhằm hỗ trợ tăng tốc giải quyết các giao dịch tài chính giữa các ngân hàng nhanh hơn.

Đồng tiền Ripple hay giao thức của Ripple được công ty OpenCoin xây dựng và phát triển, trong đó Chris Larsen là giám đốc điều hành và giám đốc công nghệ là ông Jed McCaleb. Larsen là Nhà đồng sáng lập kiêm lãnh đạo công ty tài chính E-LOAN còn McCaleb đến từ Sàn Mt. Gox. Ngoài ra, còn rất nhiều các thành viên khác của Ripple là những người chuyên nghiên cứu về tiền ảo, đặc biệt họ rất am hiểu về nền tảng Bitcoin.

C. Đồng tiền Ripple có giống Bitcoin không?

Chắc chắn khi mới tìm hiểu về Ripple nhiều người sẽ thắc mắc liệu Ripple có giống với tiền ảo Bitcoin không? Câu trả lời ở đây là “Có thể giống ở một vài phương diện”. Ví dụ như đơn vị XRP của Ripple là một loại tiền kỹ thuật số dựa hoạt động trên các công thức toán học và số lượng phát hành bị hạn chế. Cả Bitcoin và đồng Ripple đều sử dụng mạng giao dịch ngang hàng P2P, tức là giao dịch không cần sự can thiệp của bên thứ ba. Cùng với đó là khả năng chống làm giả hoặc bị lạm phát của 2 đồng tiền ảo này là tương tự nhau.



Ripple khá gì so với đồng Bitcoin

Tuy nhiên, mục đích Ripple ra đời là để hỗ trợ cho Bitcoin, chứ không phải trở thành đối thủ cạnh tranh. Mạng lưới của tiền ảo Ripple được thiết kế để phục vụ cho việc chuyển tiền tệ một cách liền mạch, cho dù đó là bất cứ loại tiền tệ của quốc gia nào: USD, Bảng Anh, Euro hay kể cả Bitcoin.

XRP là một mạng phân tán nên nó không hề phụ thuộc vào bất cứ công ty, tổ chức nào quản lý, vì vậy các dữ liệu, thông tin giao dịch được đảm bảo luôn an toàn, không cần chờ xác nhận mà có thể đi qua mạng một cách nhanh chóng.

D. Nguyên lý hoạt động

Chắc chắn khi tìm hiểu về khái niệm Ripple là gì, những nhà đầu tư mới bắt đầu sẽ tự hỏi nó có gì khác với đồng tiền điện tử Bitcoin.

Mặc dù cả 2 loại tiền tệ này đều sử dụng giao dịch mạng ngang hàng P2P mà không cần bên thứ ba can thiệp, XRP chỉ được xây dựng trên một mạng lưới giống như Blockchain chứ không phải Blockchain. Đồng Ripple chỉ mất 4 giây để xử lý quá trình giao dịch vì hoạt động của nó ít hơn đáng kể so với Bitcoin, với 100 tỷ XRP đã tồn tại trên nền tảng.

Vào tháng 5 năm 2017, công ty cam kết sẽ khóa 55 tỷ XRP trong 55 hợp đồng thông minh khác nhau, chủ yếu là hàng tỷ USD tiền ký quỹ. Mỗi tháng, một hợp đồng sẽ phát hành 1 tỷ XRP vào thị trường. Chuyện này xảy ra là các nhà đầu tư lo sợ rằng XRP sẽ đột ngột giảm giá khi nhà phát triển ồ ạt phát hành hàng tỷ XRP mà nó đang nắm giữ vào thị trường. Việc khóa XRP sẽ có tác động giống như việc khai thác của các loại tiền tệ khác như Bitcoin và đảm bảo rằng đồng tiền sẽ giữ giá của nó tăng đều đặn.

Tuy nhiên nghiêm túc mà nói thì không có gì để cản trở công ty Ripple phát hành thêm XRP trong tương lai.

XRP là một đồng tiền điện tử. Nó tồn tại trong mạng lưới Ripple. Được sử dụng như là một “chốt chặn cuối cùng”. Có nghĩa nếu 2 bên không đủ tin tưởng nhau để thực hiện giao dịch, thì việc đó sẽ được thực hiện thông qua đồng XRP.

XRP



ETH



BTC



TRADITIONAL SYSTEMS

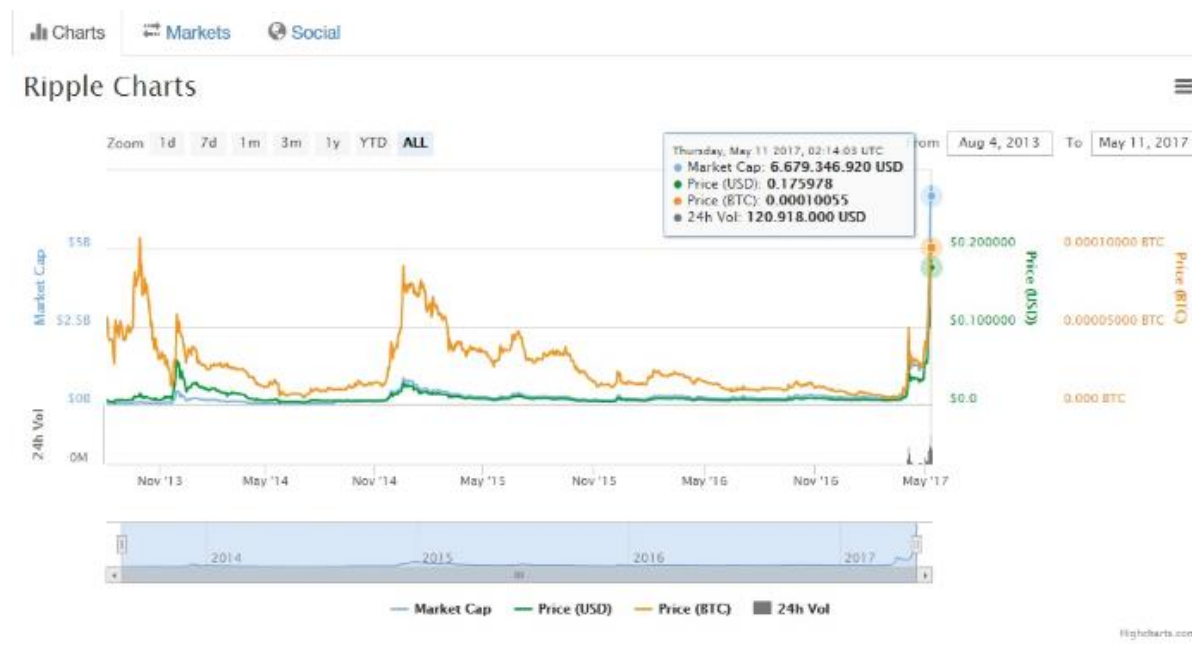


DATA SOURCE: Ripple

Đồng XRP đồng thời cũng được sử dụng để làm phí giao dịch và để chặn những giao dịch trái phép diễn ra trong hệ thống. Tất cả những bên liên quan khi muốn cập nhật phương thức của sổ cái XRP đều phải trả phí bằng XRP. Thường chỉ là một khoản rất nhỏ, như 0.00001 XRP. Phí này không thuộc về ai và sẽ bị đốt, khiến cho lượng cung của XRP sẽ giảm dần theo thời gian.

E. Tỷ giá của đồng tiền ảo Ripple

Theo các nhà phát triển mạng dưới Ripple thì sẽ có khoảng 100 tỷ XRP được phát hành, trong đó một nửa được công ty nắm giữ, một nửa còn lại sẽ được lưu thông trên thị trường. Ở thời điểm Blogtienao.com viết bài này giá của Ripple đang là \$0.167788 và có tổng vốn hóa thị trường lên tới hơn 6 tỷ USD tương đương với hơn 3 triệu BTC.



Giá trị của Ripple

Nếu bạn có hứng thú với đồng tiền này thì nên theo dõi tỷ giá Ripple hàng ngày để nắm được biến động giá của nó. Ngoài ra, thường xuyên cập nhật những tin tức mới nhất trên thế giới về Ripple hay Bitcoin, vì giá Ripple sẽ bị ảnh hưởng trực tiếp từ những thông tin thị trường như vậy cũng như từ chính giá của Bitcoin.

F. Ưu điểm, nhược điểm của Ripple

Ưu điểm:

- Ripple có tiềm năng trở thành một lựa chọn an toàn dành cho nhà đầu tư. Kể cả khi thị trường đi xuống thì với sự đỡ đầu của nhiều tổ chức lớn, Ripple vẫn có thể duy trì được sự phát triển.

- Không chỉ vì những tiện ích của nó mà còn là những mối quan hệ với các ngân hàng lớn. Tuy nhiên, giá XRP sẽ phụ thuộc vào nhu cầu của thị trường, nên việc đảm bảo cho giá trị của Ripple là thấp.

Nhược điểm:

- Thành công của dự án phụ thuộc nhiều vào sự chấp nhận của ngân hàng và các tổ chức tài chính. Một khi sự đón nhận này không còn thì sẽ rất nguy hiểm.
- Nhiều người cho rằng sự liên kết giữa Ripple và ngân hàng là đi ngược lại bản chất của tiền điện tử, khi công nghệ này được bắt nguồn từ tính chất phi tập trung.

1.4: Đồng Litecoin (LTC)

A. Litecoin (LTC) là loại tiền tệ mã hóa hay tiền tệ ngang hàng của internet, nó được phân cấp tương tự như Bitcoin, dựa trên nền tảng Peer To Peer. Litecoin cho phép người dùng thanh toán rất nhanh và hoàn toàn miễn phí cho bất cứ ai trên thế giới. Litecoin được phát minh bởi một cựu nhân viên Google là Charles Lee vào 7/10/2011 trên mã nguồn Github, mở ra một kỷ nguyên mới cho tiền ảo, người dùng có thêm lựa chọn khi sử dụng đồng tiền này thay vì Bitcoin.



Nếu như bitcoin sử dụng nền tảng mã hóa SHA256 thì Litecoin đã biết cách cải tiến hơn với Scrypt, điều này cho phép người khai thác tiền ảo có thể cùng lúc đào cả Bitcoin và Litecoin, mà không sợ sũng đột hệ thống. Tại thời

điểm Blogtienao.com viết bài này thì giá LTC đạt $\$7.32=0.00676043$ BTC. Litecoin từng ở ngưỡng giá cao nhất là $\$10$.

- **Đơn vị tính của Litecoin:**

Giống như Bitcoin thì Litecoin cũng được chia ra thành 1 triệu đơn vị

- 0.001 mLTC (millicoin)
- 0.000001 μ LTC (microcoin)
- 0.00000001 Đơn vị nhỏ nhất

B. Litecoin và Bitcoin khác nhau như thế nào?



Sự khác biệt giữa litecoin và bitcoin

Về mặt kỹ thuật giữa BTC và LTC không có quá nhiều sự khác biệt, một số điểm khác biệt chính giữa Litecoin và Bitcoin như sau:

Litecoin: Mỗi chuỗi khối được LTC xử lý trong 2,5 phút nhanh hơn so với Bitcoin nhờ sử dụng thuật toán Proof-of-work, cùng với đó là bộ nhớ tiệm cận thay vì bộ nhớ cứng. Litecoin sử dụng thuật toán mã hóa phân cấp scrypt.

Bitcoin: Tốc độ xử lý mỗi chuỗi khối của BTC là 10 phút và đòi hỏi phải có phần cứng chứa file .dat dung lượng trên 20GB trên ổ cứng. Thuật toán mã hóa Bitcoin sử dụng là SHA256. Về bản chất, điều này cho thấy Litecoin giao dịch được thiết kế nhiều CPU-nâng cao trên máy hơn để khai thác so với Bitcoin.

Hiện nay, đã có nhiều sàn giao dịch cho phép cặp Bitcoin và Litecoin, cũng như Litecoin và các loại ngoại tệ khác, các sàn ở Trung Quốc họ còn cho cặp Litecoin với Nhân Dân Tệ(RMB¥).

C. Tỷ giá của đồng tiền ảo Litecoin



Tỷ giá của đồng tiền ảo Litecoin















Tại thời điểm Blog tiền ảo update phần tỷ giá này cho bài viết thì giá 1 LTC = \$49.39 đang tăng 3.39% và có tổng vốn hóa thị trường là \$2,551,138,762 tương đương 1,021,270 BTC. Litecoin cũng là đồng tiền xếp hạng thứ 4 trên Coinmarketcap chỉ đứng sau Bitcoin, Ethereum và Ripple coin. Bạn có thể theo dõi tỷ giá Litecoin hàng ngày được chúng tôi cập nhật theo thời gian thực để nắm được những biến động mới nhất của giá đồng coin này.

D. Mua bán đồng tiền điện tử Litecoin ở các sàn giao dịch

Hiện tại, đồng tiền mã hóa LTC đang được giao dịch trên rất nhiều sàn lớn, ở đây mình có thể kể tên một số cái tên đáng chú ý như: OKEEx, GDAX, Bitfinex, Huobi, Binance, Bit-Z hay HitBTC,..Trong đó, khối lượng giao dịch Litecoin tại sàn OKEEx là lớn nhất, tuy nhiên, nếu bạn muốn đầu tư vào LTC thì mình khuyên bạn nên lựa chọn sàn Binance hoặc Huobi, vì đây là 2 sàn lớn nhất thời điểm hiện tại và có phí giao dịch rẻ cũng như tốc độ giao dịch cực nhanh.

Litecoin Markets

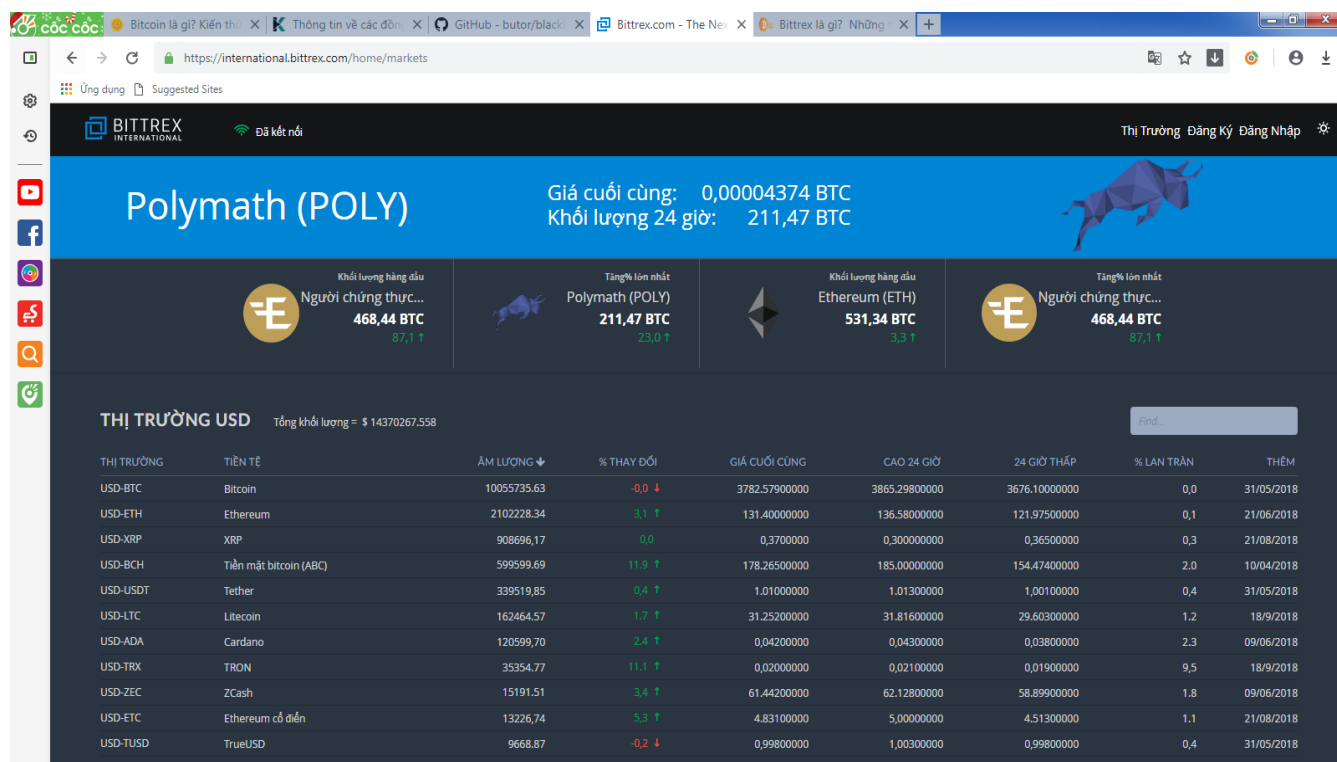
USD ▾

1	 OKEx	LTC/USDT	\$43.568.800	\$96,25	11,47%	Recently
2	 GDAX	LTC/USD	\$41.127.700	\$96,05	10,83%	Recently
3	 OKEx	LTC/BTC	\$28.181.900	\$96,18	7,42%	Recently
4	 Bitfinex	LTC/USD	\$25.452.600	\$96,07	6,70%	Recently
5	 Huobi	LTC/USDT	\$19.157.600	\$95,80	5,04%	Recently
6	 Binance	LTC/USDT	\$17.928.500	\$96,18	4,72%	Recently
7	 Bit-Z	LTC/BTC	\$16.825.000	\$96,04	4,43%	Recently
8	 Binance	LTC/BTC	\$16.613.500	\$96,05	4,37%	Recently
9	 RightBTC	LTC/BTC	\$11.949.000	\$96,06	3,15%	Recently
10	 BCEX	LTC/BTC	\$8.618.930	\$103,19	2,27%	Recently
11	 BitForex	LTC/USDT	\$7.632.000	\$96,22	2,01%	Recently
12	 EXX	LTC/BTC	\$6.307.850	\$95,92	1,66%	Recently
13	 CoinsBank	LTC/USD	\$5.689.420	\$95,99	1,50%	Recently
14	 HitBTC	LTC/USDT	\$5.182.860	\$96,71	1,36%	Recently

CHƯƠNG 2: GIỚI THIỆU CÁC SÀN GIAO DỊCH BITCOIN

2.1: Sàn giao dịch Bittrex

A. Sàn Bittrex đây là một sàn giao dịch tiền ảo an toàn với công cụ giao dịch tùy chỉnh được thiết kế để xử lý và thực hiện các lệnh giao dịch nhanh chóng và hiệu quả. Công ty được thành lập vào năm 2014 bởi các chuyên gia CNTT và an ninh với hơn 50 bí quyết kết hợp và có trụ sở tại Las Vegas, Nevada. Cam kết bảo mật của nền tảng là nó là cung cấp nhiều loại tiền mã hóa, nhưng chỉ tập trung vào các đồng coin đáng tin cậy.



Ảnh Trang chủ Bittrex

B. Có thể mua/bán những loại tiền mã hóa nào trên Bittrex?

Bittrex hỗ trợ đa dạng các loại coin



Các đồng coin uy tín được trao đổi trên Bittrex

Bittrex cung cấp một danh sách đầy đủ các loại tiền mã hóa, bao gồm:

- Bitcoin
- Ethereum
- Bitcoin Cash
- NEO
- OmiseGO
- Dash
- Nexium
- Siacoin
- Zcash

Bittrex tạo điều kiện cho các giao dịch crypto-crypto và crypto-dolla.

C. Thông tin trang Bittrex

Văn phòng của Bittrex trên thế giới

Bittrex có sẵn trên toàn cầu, bao gồm cả ở Ấn Độ, mặc dù mỗi quốc gia có các yêu cầu tài liệu khác nhau cho các tài khoản Xác minh nâng cao.

Mặc dù là một nhà môi giới có trụ sở tại Hoa Kỳ, nhưng một số tiểu bang Hoa Kỳ đã hạn chế hoặc không có quyền truy cập vào Bittrex. Điều này có thể phản ánh bản chất phát triển của các quy định về tiền mã hóa tại các tiểu bang đó. Hiện tại, Bittrex đã hạn chế một số dịch vụ của mình tại ít nhất 29 tiểu bang. Danh sách đầy đủ được cung cấp trong Phần 2 của Điều khoản dịch vụ.

Những phương thức thanh toán được Bittrex chấp nhận?

Mặc dù Bittrex đã tạm dừng hình thức chuyển khoản ngân hàng vào tháng 3 năm 2017, những sàn đã bắt đầu lại chấp nhận chuyển khoản ngân hàng bằng USD kể từ tháng 6 năm 2018.

Để gửi tiền mã hóa vào Bittrex, hãy nhấp vào "Ví tiền" ở góc trên bên phải của trang web, tìm kiếm ví bạn sẽ gửi vào và chọn "Địa chỉ Mới". Quá trình này sẽ tạo địa chỉ của bạn. Sau đó, bạn sẽ có thể gửi crypto đến địa chỉ đó.

Chi phí để sử dụng Bittrex?

Phi giao dịch Bittrex rất đơn giản: tất cả các giao dịch đều tính phí 0,25%. Mặc dù không tính phí tiền gửi hoặc rút tiền, nhưng mỗi mạng lưới coin có một khoản phí chuyển giao được tích hợp vào giao dịch.

Theo yêu cầu, sàn giao dịch cũng cung cấp bản sao giấy tờ mã hóa với mức phí là 10 đô la Mỹ, cộng thêm 1 đô la Mỹ phí xử lý và vận chuyển trong phạm vi Hoa Kỳ.

Có giới hạn chuyển khoản trên Bittrex không?

Bittrex đặt một hard cap cho số tiền mà bạn có thể rút tiền vào ví tiền của bạn. Các tài khoản Chưa được xác minh có giới hạn rút tiền là 1 BTC mỗi ngày hoặc tương đương. Xác thực 2 yếu tố cung cấp cho bạn quyền truy cập vào tài

khoản Cơ bản, với loại tài khoản này, giới hạn rút tiền của bạn tăng lên 3 BTC mỗi ngày hoặc tương đương.

Cuối cùng, tài khoản nâng cao cho phép bạn rút tối đa 100 BTC mỗi ngày hoặc tương đương với ví tiền của bạn. Để đủ điều kiện cho tài khoản nâng cao, bạn phải gửi ID ảnh và ảnh chân dung tự chụp.

D. Ưu nhược điểm sàn bittrex



Điểm ưu việt tại sàn Bittrex

Sàn Bittrex có uy tín không?

Bittrex đặt trọng tâm vào việc cung cấp các tiêu chuẩn bảo mật hàng đầu. Ngoài xác thực 2 yếu tố, nền tảng này còn có các tiêu chuẩn xác minh nghiêm ngặt cho các tài khoản nâng cao. Nền tảng này cũng sử dụng chiến lược ví đa giai đoạn để đảm bảo rằng 80-90% số tiền khách hàng được lưu trữ ngoại tuyến.

Tất nhiên, các yêu cầu xác minh nghiêm ngặt có nghĩa là Bittrex thu thập rất nhiều thông tin về người dùng của họ. Bạn có thể tìm hiểu thêm bằng cách đọc Chính sách bảo mật của công ty.

Bittrex điều hành một Zendesk, nơi người dùng có thể đọc các bài báo và xem lại các câu hỏi thường gặp. Người dùng cũng có thể xem lại support ticket khách hàng của họ bằng cách đăng nhập vào Bittrex Support.

Ngoài ra, các nhà môi giới cũng trả lời các câu hỏi thông qua Slack, Twitter và Facebook, làm cho nền tảng dễ tiếp cận hơn với khách hàng. Tuy nhiên, nhiều người dùng đã phàn nàn về thời gian phản hồi chậm, có thể là do nhu cầu người dùng đã tăng lên.

Ưu điểm

- Có nhiều lựa chọn altcoin
- Hồ sơ bảo mật tốt
- Dễ sử dụng
- Các tính năng tự động

Nhược điểm

- Quy trình xác minh lâu
- Thời gian phản hồi chậm đối với các vấn đề dịch vụ khách hàng
- Nếu bạn có muốn trở thành người dùng của sàn giao dịch Bittrex, thì bước quan trọng nhất là xem xét các tính năng và bảo mật một cách cẩn thận để đưa ra quyết định. Nếu bạn đã sẵn sàng, đăng ký với Bittrex rất dễ dàng. Đơn giản chỉ cần truy cập vào Bittrex và chọn "Bắt đầu ngay bây giờ". Sau đó, bạn sẽ được nhắc đăng ký tài khoản.
- Quá trình xác minh khá lâu, vì vậy bạn có thể phải kiên nhẫn nếu bạn muốn mở một tài khoản nâng cao.

2.2: Sàn Binance

A. Binance được thành lập tại Thượng Hải, Trung Quốc bởi Changpeng Zhao, là một CEO công ty Beiji Technology. Đây là một trong số những sàn giao dịch lớn nhất trên thế giới. Với những tính năng bảo mật tốt, độ an toàn cao, tính thanh khoản nhanh. Và điều đặc biệt ở Binace là quá trình giao dịch diễn ra cực kỳ nhanh chóng.



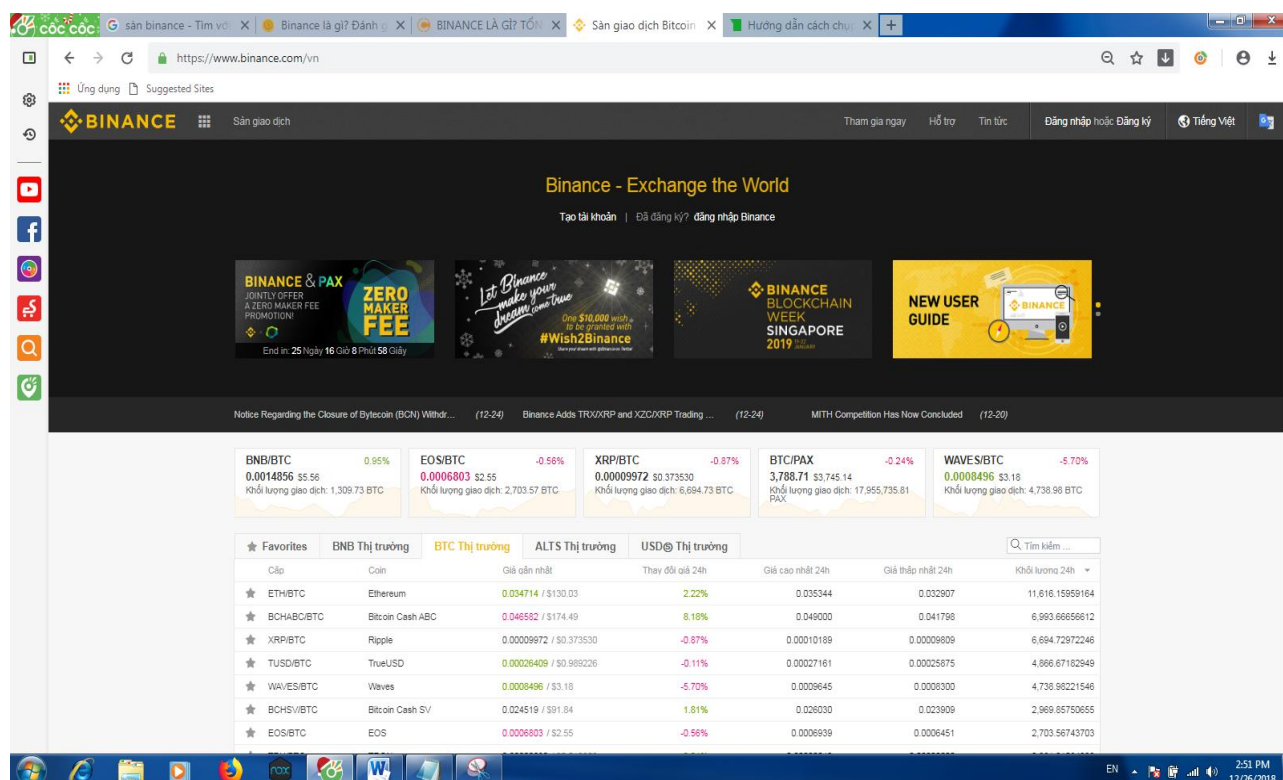
Tim hiểu về Binance

Binance là một sàn giao dịch tiền ảo phổ biến trên thế giới, được thành lập tại Thượng Hải, Trung Quốc. Sàn Binance cung cấp nhiều cặp tiền như : NEO/BTC, GAS/BTC, ETH/BTC, BNB/BTC. Và đồng BNB (Binance Coin) là đồng tiền chính của sàn phát hành trong sự kiện ICO.

Hơn nữa, lệ phí giao dịch tại sàn Binance thấp (0.1%) và quá trình giao dịch diễn ra cực kỳ nhanh chóng. Công nghệ của Binance có khả năng xử lý 1.4 triệu đơn đặt hàng mỗi giây, điều này là động thái giúp nó trở thành sàn giao dịch tiềm năng nhất trong lương lại về khối lượng giao dịch. Hiện tại, nó cũng đang đứng ở vị trí thứ 9 trên thế giới tiền số về khối lượng giao dịch trong ngày.

Sàn giao dịch Binance chỉ chấp nhận BTC, ETH, USDT. Tức là những đồng tiền truyền thống như USD hay EUR không thể nạp vào sàn được. Thế nên, việc thanh toán bằng Paypal, Visa card hay Master card cũng không dùng được tại đây. Chỉ cần có 3 loại đồng tiền nói trên, là người dùng có thể chuyển tiền vào ví của Binance để mua bán các Altcoin khác.

Đồ án tốt nghiệp: Hệ thống buôn bán chứng khoán giao dịch Bitcoin Blackbird



B. Tính năng sàn Binance

- An toàn và ổn định : Sử dụng hệ thống kiến trúc đa tầng mạnh mẽ
- Hỗ trợ đa thiết bị : các trình duyệt web, Adroid, HTML5, Wechat...
- Hiệu suất cao : xử lý 1.4 triệu đơn đặt hàng mỗi giây
- Đa ngôn ngữ : Tiếng Trung, Tiếng Anh, Tiếng Nhật, Tiếng Hàn, Tiếng Nga, Tiếng Tây Ban Nha
- Thanh khoản cao : Cung cấp một số cặp tiền thuật toán với tính thanh khoản cực cao
- Nhiều coin : Cho phép giao dịch nhiều đồng tiền ảo khác nhau gồm : Bitcoin (BTC), Ethereum (ETH), Litecoin (LTC), NEO (NEO), Bitcoin Cash (BCH), QTUM, Manaco (MCO), Binance coin (BNB)....
- Đội ngũ phát triển mạnh : Được điều hành bởi Changpeng Zhao gồm một nhóm các nhà phát triển có kinh nghiệm sâu rộng về Wall Street, tài chính tiền tệ số...
- Sản phẩm đã được chứng minh : Nền tảng Binance đã được triển khai trên 30 giao diện đã có sẵn. Ngoài ra, nó còn hỗ trợ tất cả các thiết bị với nhiều ngôn ngữ. Cung cấp trải nghiệm tốt cho người dùng.

C. Phí giao dịch trên Binance

Hiện nay, sàn giao dịch Binance miễn phí cho các khoản tiền nạp vào (Deposit) còn khi rút (Withdrawal) bạn sẽ bị tính phí theo từng Coin khác nhau:

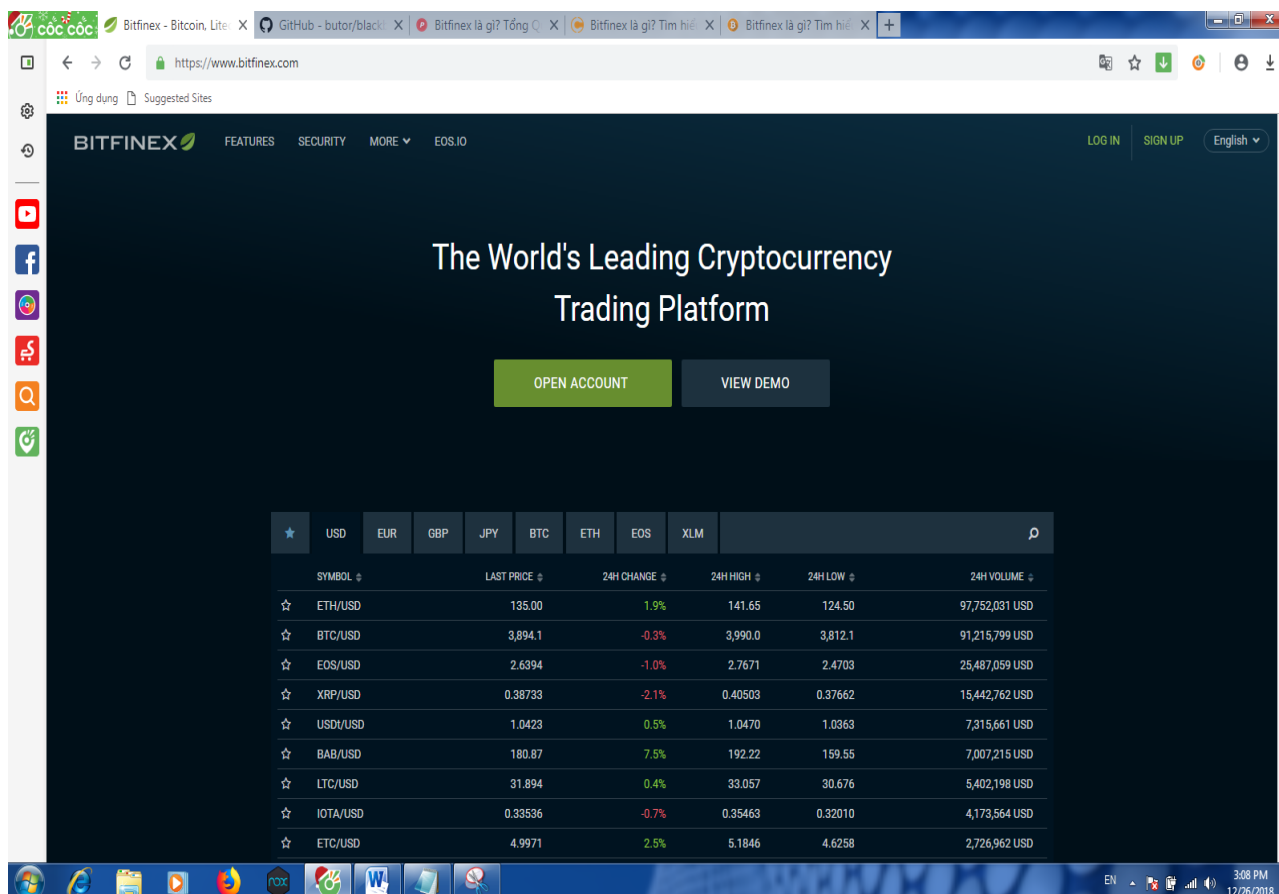
- BNB Withdrawals: 1 BNB
- BTC Withdrawals: 0.0005 BTC
- ETH Withdrawals: 0.005 ETH
- LTC Withdrawals: 0.001 LTC
- NEO Withdrawals: Free
- QTUM Withdrawals: 0.1 QTUM
- SNT Withdrawals: 1 SNT
- EOS Withdrawals: 0.1 EOS
- GAS Withdrawals: Free
- BTM Withdrawals: 1 BTM
- BCC/BCH Withdrawals: đang xác nhận
- Còn với phí giao dịch mua bán thì mình đã đề cập ở trên là 0.1%

D. Sàn Binance có lừa đảo (scam) không?

Binance là một trong những sàn giao dịch lớn nhất thế giới về cả số lượng người dùng và khối lượng giao dịch, tính tới thời điểm hiện tại chưa có một vụ việc lừa đảo nào liên quan tới Binance, đã từng có nhiều thông tin cho rằng Binance lừa đảo nhưng những thông tin đó là không chính xác. Trong lịch sử sàn Binance đã từng bị hacker tấn công nhưng không gây thiệt hại cho nhà đầu tư vì đội ngũ kỹ thuật của Binance đã cao tay hơn hacker và họ đã xử lý được mọi vấn đề, điểm này cũng cho thấy năng lực của Binance và khiến nhà đầu tư an tâm hơn.

2.3: Sàn Bitfinex

A. Bitfinex là sàn giao dịch tiền mã hóa uy tín được rất nhiều trader tin tưởng. Sàn có khối lượng giao dịch rất lớn, thuộc top 4 thế giới.



Bitfinex là một nền tảng giao dịch đầy đủ tính năng tại chỗ cho các tài sản kỹ thuật số và tiền điện tử lớn, bao gồm Bitcoin, Ethereum, EOS, Litecoin, Ripple, NEO, Monero... Bitfinex cũng cung cấp giao dịch ký quỹ đòn bẩy thông qua một thị trường tài trợ ngang hàng, cho phép người dùng giao dịch một cách an toàn với đòn bẩy lên tới 3.3 lần. Và ngoài ra, họ hỗ trợ nhiều loại lệnh khác nhau, giúp trader có thể linh hoạt tận dụng được nhiều tính huống.

Điều này khiến lượng trader mở tài khoản trên Bitfinex rất nhiều, có thời gian sàn phải đóng tính năng mở tài khoản và giới hạn trade từ 10,000 USD trở lên.

Hiện nay, việc đăng ký trên Bitfinex đã được mở lại và giới hạn trade giảm xuống còn 1000 USD.

B. Các Tính Năng Nổi Bật của Bitfinex

Chỉ niêm yết các đơn vị tiền mã hóa uy tín, do vậy cũng dễ hiểu tại sao giá một đơn vị tiền mã hóa có thể tăng đột biến ngay sau khi nó được lên sàn Bitfinex

Có hỗ trợ giao dịch ký quỹ, mức đòn bẩy tối đa 3.3 lần.

Có nền tảng tài trợ ký quỹ, tại đây bạn có thể vay tiền để tham gia margin trading.

Cung cấp nhiều loại lệnh phong phú tạo điều kiện cho trader tối đa hóa lợi nhuận

Giao diện trade có thể tùy biến được dễ dàng

Hệ thống bảo mật cao cấp được nâng cấp liên tục.

C. Cách Thức Hoạt Động

Người dùng có thể sử dụng Bitfinex thông qua 2 cách chính: truy cập trang web giao dịch của Bitfinex thông qua các trình duyệt web, hoặc tải ứng dụng sàn giao dịch Bitfinex trên CH Play hoặc Appstore. Tại giao diện web, bạn còn thể tùy chỉnh được giao diện trade sao cho phù hợp với mắt nhìn và cách thức tư duy của bạn.

PayVNN khuyến khích người dùng sử dụng giao diện web của Bitfinex, vì giao diện web đầy đủ tính năng và độ ổn định cao hơn so với ứng dụng. Trong khi đó ứng dụng trên cả CH Play và Appstore đều gặp nhiều ý kiến than phiền lỗi trong khi sử dụng.

Bitfinex cung cấp 3 kiểu trade cho người dùng:

- Giao dịch tiền pháp định và tiền mã hóa, cho phép trade trực tiếp từ USD, EUR, GBP, JPY.
- Giao dịch giữa tiền mã hóa với nhau với đồng cơ sở là BTC và ETH.
- Giao dịch ký quỹ với đòn bẩy 3.3 lần, nằm trong biên độ an toàn những vẫn giúp trader tối đa hóa lợi nhuận

Với 2 kiểu trade đầu tiên, ngoài các lệnh cơ bản mà bạn dễ dàng bắt gặp ở nhiều sàn thì Bitfinex còn cung cấp một loạt các loại lệnh đặc biệt khác, cho phép trader có thể tận dụng và tối ưu hóa lợi nhuận của mình. Hãy xem ở mục “Các Loại Lệnh Bitfinex Cung Cấp” để biết thêm chi tiết.

Ở giao dịch ký quỹ (Margin Trading) người dùng có thể đòn bẩy 3.3 lần bằng cách nhận quỹ từ nền tảng tài trợ ký quỹ mạng ngang hàng. Người dùng có thể đặt 1 lệnh để mượn một số tiền nhất định với lãi suất và thời gian tùy chọn,

hoặc đơn giản là mở một ví thể và Bitfinex sẽ cung cấp cho họ ngân quỹ ở mức giá tốt nhất có sẵn tại thời điểm đó.

D. Lệ phí trong sàn giao dịch Bitfinex

Tại sàn Bitfinex, tất cả các lệ phí gửi và rút đều được hoàn toàn miễn phí (chỉ tính phí maker/taker).

Ngoài ra, các chi phí sản xuất sẽ khác nhau tùy theo khối lượng và phí taker không hề thay đổi. Chẳng hạn, nếu khối lượng được đặt ở mức 500 với nhiều ngành nghề nhưng ít hơn 2 ngàn sàn giao dịch, phí sản xuất sẽ là nơi nào đó khoảng 0.08%, trong khi phí taker sẽ là 0.2%. Khi khối lượng tăng, lệ phí sản xuất giảm, nhưng các khoản phí taker vẫn giữ nguyên. Các chi phí sản xuất khác nhau đối với các loại tiền ảo khác. Và chi phí có thể thay đổi.

Với sàn Bitfinex, các giao dịch đều vô cùng an toàn, bởi khi ta đăng nhập, mọi người dùng đều phải xác thực thêm 2 yếu tố bảo mật thì mới có thể tiến hành giao dịch được.



Trade trong sàn Bitfinex

E. Vấn đề an toàn và bảo mật

Bitfinex đã bị tấn công vào năm 2016, trong đó 120,000 bitcoin (trị giá khoảng 72 triệu USD) khi bị đánh cắp. Người dùng được bồi thường bằng cách nhận token, tương đương với số lượng bitcoin bị mất cho mỗi tài khoản và sau đó các token sẽ được mua lại với giá bitcoin trong một khoảng thời gian nhất định.

Trong vòng chưa đầy một năm kể từ khi bắt đầu hoàn trả các khoản tiền bị mất của khách hàng, Bitfinex đã mua lại tất cả các token, chứng minh tính thanh khoản và cam kết sâu sắc của mình đối với khách hàng.

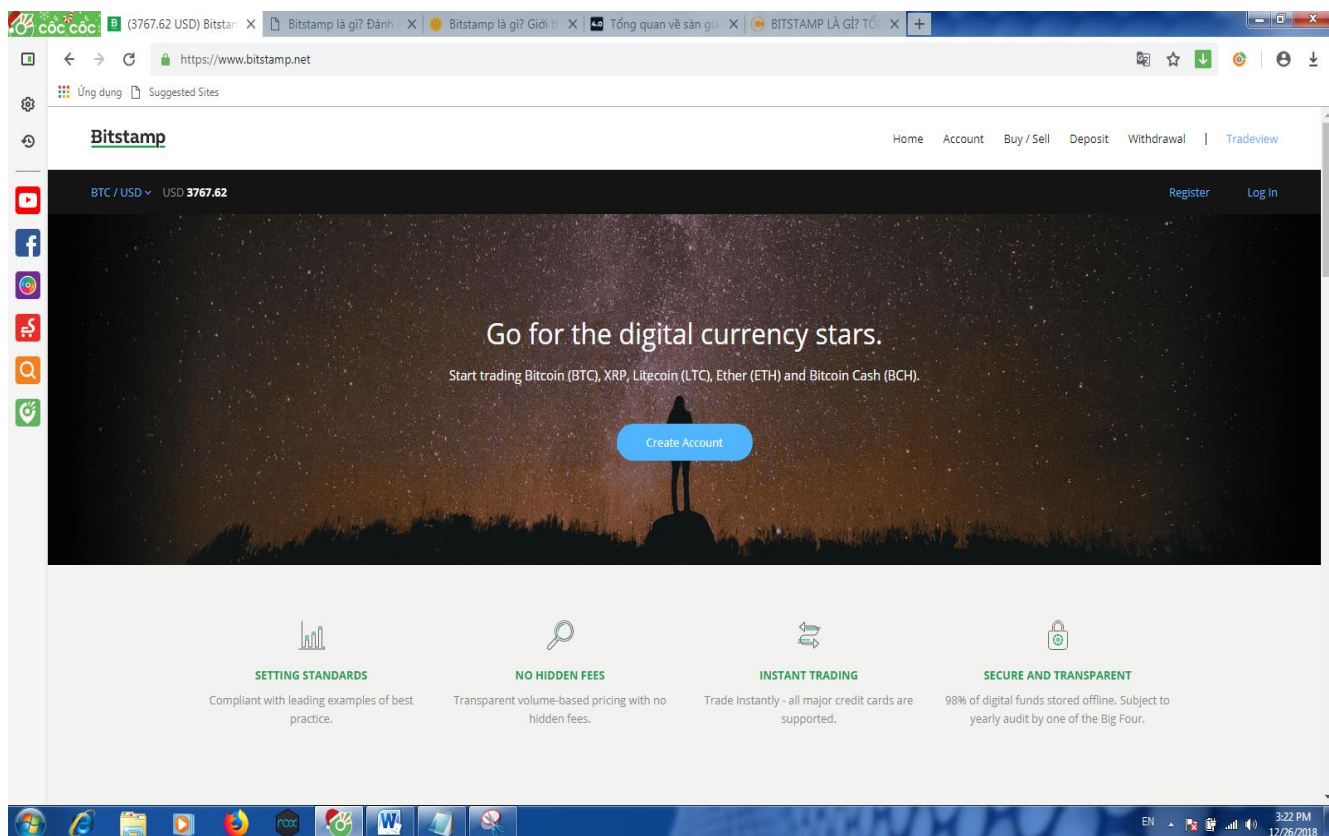
Nhưng vào tháng Tư năm nay, Bitfinex đã có các tài khoản bị ngân hàng đóng băng. Điều này khiến khách hàng phàn nàn về những biến động trong các mức giá của Bitfinex. Các dịch vụ thông thường đã được khôi phục, nhưng hậu quả là các giao dịch bằng đô la Mỹ không được phép và các khách hàng ở Hoa Kỳ không còn được chấp nhận nữa.

Nền tảng này sử dụng xác thực hai yếu tố, đây là lớp bảo mật bổ sung được gọi là xác thực đa yếu tố khi đăng nhập và rút tiền. Địa chỉ IP rút tiền được giám sát thông qua mã hóa email. Chẳng hạn nếu có một IP mới thì việc rút tiền sẽ bị khóa trong 24 giờ.

Bitfinex cũng xác minh những người sử dụng Tether. Tùy chọn này xuất hiện trên các trang Nạp tiền và Rút tiền, bên cạnh mục “Crypto-Currencies” và “Wire Transfer”. Đây là một token tương thích với Bitcoin và giá trị của nó chính xác là 1 đô la. Bạn có thể kiểm tra nó trên trang web chính thức của Tether.

2.4: Sàn Bitstamp

A. Bitstamp là một trong những sàn giao dịch Bitcoin uy tín đầu tiên và lớn nhất thế giới, Bitstamp được thành lập năm 2011 và có trụ sở tại London được xem như một lựa chọn thay thế cho sàn MtGox sau khi sàn này bị hacker tấn công. Hiện nay, sàn Bitstamp đứng trong top những sàn có khối lượng giao dịch lớn nhất theo thống kê của trang coinmarketcap.



Sàn giao dịch Bitstamp cung cấp cho khách hàng nhiều tiện ích sử dụng dễ dàng, hỗ trợ giao dịch nhanh và thuận tiện. Độ an toàn của sàn Bitstamp rất cao do kết hợp các phương pháp bảo mật tốt nhất với công nghệ MultiSig cho ví nóng, ví trữ lạnh được đảm bảo hoàn toàn. Trong đó hơn 98% BTC của khách hàng được giữ trong ví lạnh. CEO điều hành của Bitstamp là Nejc KodriÄ.

B. Sàn Bitstamp có đặc điểm gì?

Không giống như sàn Bittrex, sàn Bitstamp cho phép giao dịch, mua bán Bitcoin, Ethereum, Litecoin, Ripple với đồng USD, EURO. Người dùng có thể nạp tiền qua SEPA hoặc ngân hàng thông qua đồng USD hoặc Euro. Khi thực hiện giao dịch, phí sàn Bitstamp thu là 0.25% và tiền phí sẽ giảm dần khi số tiền giao dịch tăng.

Tại Bitstamp, giá Bitcoin và Altcoin khá cạnh tranh. Các nhà đầu tư có thể sử dụng các công cụ tích hợp hỗ trợ trên website để quyết định mua vào hay bán ra hợp lý. Không những thế, bên cạnh chính sách bảo mật 2 lớp an toàn, nhà đầu tư cũng vô cùng hài lòng khi thực hiện giao dịch, rút tiền nhanh chóng. Đặc biệt, Bitstamp còn thiết kế app dành cho smartphone trên cả IOS và Android giúp việc mua bán thuận tiện, dễ dàng mọi lúc mọi nơi, thúc đẩy số lượng nhà đầu tư ngày càng gia tăng. Ngoài ra, mức độ an toàn của sàn Bitstamp hiện nay

khá đảm bảo với hơn 98% BTC của khách hàng được trữ trong kho lạnh an toàn.

Chính vì vậy, bên cạnh các sàn giao dịch Bitcoin ở Việt Nam như Reminato, Santienao... Bitstamp là một lựa chọn an toàn và phổ biến với các nhà đầu tư trong nước vì độ uy tín đã được công nhận trên toàn thế giới.

Tuy nhiên, một điều đáng lưu ý là sàn Bitstamp không tạo được nhiều điều kiện cho các nhà đầu tư mở rộng hoạt động giao dịch, đầu tư vì số lượng Coin được đưa lên sàn còn quá khiêm tốn và chậm chạp.

C. Tính năng sàn Bitstamp

- Giao diện: Dễ sử dụng, hài hoà và thân thiện
- Bảo mật: Bảo mật 2 lớp 2FA, bảo mật qua Email...
- Các coins hỗ trợ: Hơi ít, hỗ trợ Bitcoin Cash, Bitcoin, Ethereum, LTC và XRP
- Fee giao dịch: 0.5% – fee giao dịch chưa cạnh tranh lắm
- Nền tảng hỗ trợ: Sàn Bitstamp có hỗ trợ apps trên nền tảng IOS và Android
- Gửi tiền qua Ripple và Astropay được chấp nhận
- Mua bán Bitcoin qua API hoặc giao diện tradeview
- Rút nạp nhanh chóng

D. Một số ưu điểm khác của sàn Bitstamp

- Cho phép giao dịch mua bán Bitcoin, Ethereum, Litecoin, Ripple với USD, EUR
- Nạp tiền qua SEPA và ngân hàng bằng USD và EUR
- Lệ phí giao dịch thấp : 0.5%
- Có sự cạnh tranh cao giữa Bitcoin và các Altcoin khác
- Rút tiền nhanh, gần như tức thì
- Bảo mật 2 lớp an toàn

*Đồ án tốt nghiệp: **Hệ thống buôn bán chứng khoán giao dịch Bitcoin Blackbird***

- Gửi tiền qua Ripple và Astropay được chấp nhận
- Mua bán Bitcoin qua API, giao diện tradeview
- Có hỗ trợ app trên smartphone : iOS, Adroid

CHƯƠNG 3: GIỚI THIỆU VỀ PHẦN MỀM BLACKBIRD BITCOIN VÀ API

3.1: Phần mềm Bitcoin blackbird

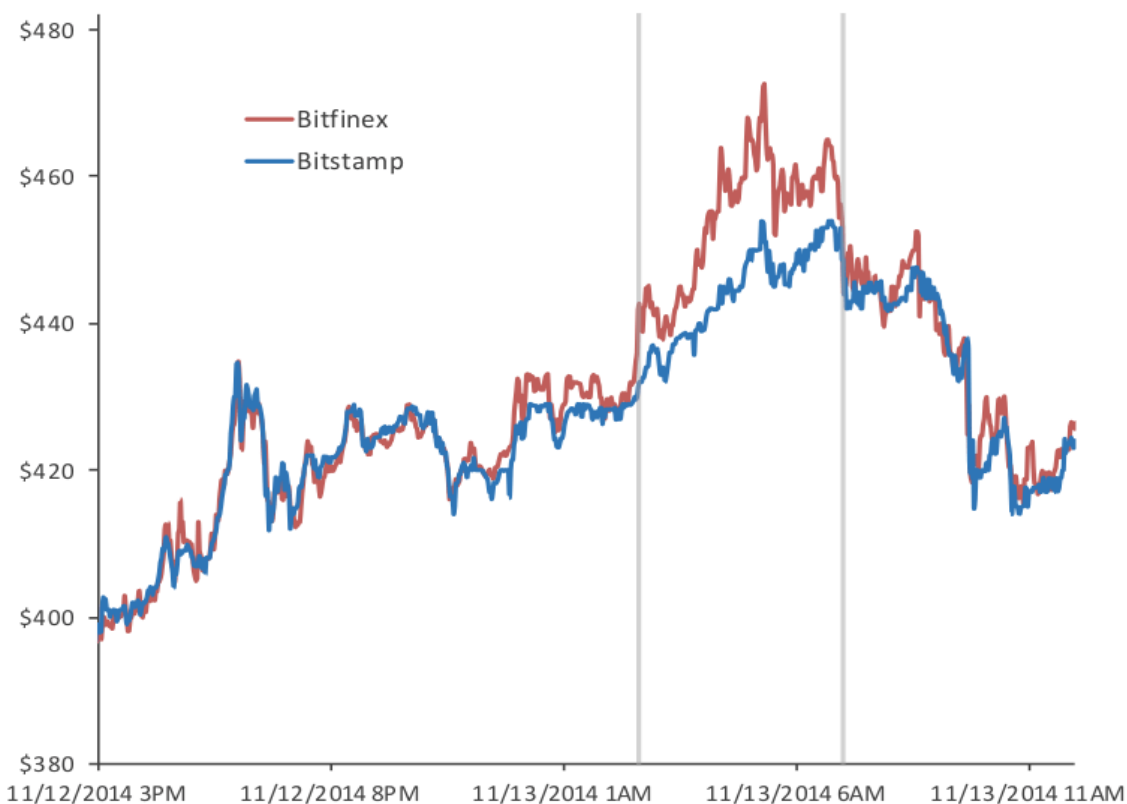
A. Giới thiệu về blackbird bitcoin

- Hệ thống tự động này kiếm lời từ sự chênh lệch giá giữa 2 sàn giao dịch (Arbitrage) mà vẫn giữ được sự trung tính với thị trường.

B. Cách hoạt động

- Vì như các bác biết là bitcoin còn non trẻ và chưa có hiệu quả. Có vài sàn giao dịch đưa ra giá mua/bán khác nhau tạm thời. Mục đích của chim đen là tự động kiếm lời nhưng lúc như vậy xảy ra.

Dưới là cơ hội Arbitrage giữa sàn Bitstamp (mua) và Bitfinex (bán) trong năm 2014



1. Đường dọc đầu, có sự chênh lệch cao giữa 2 sàn nên Hệ thống mua ở Bitstamp và bán ở Bitfinex.

2. Khi sự chênh lệch này đóng (Đường dọc bên phải), Hệ thống thoát khỏi thị trường bằng cách bán Bitstamp và mua lại từ Bitfinex.

C. Lợi ích của hệ thống Blackbird Bitcoin

Là không như các hệ thống khác, Chim đen mượn để bán (short selling), chứ không thực sự bán (short):

- Chiến thuật trung tính với thị trường: Thị trường Bitcoin tăng và giảm không ảnh hưởng đến lợi nhuận của chiến thuật. Điều này giúp giảm nhiều rủi ro ra khỏi chiến thuật. Thị trường giảm mạnh không làm mất 1 đồng lợi nhuận nào. Ví dụ như đợt giảm mạnh vừa rồi cũng không làm ảnh hưởng gì.
- Chiến thuật không cần chuyển quỹ (USD hoặc BTC) giữa các sàn giao dịch. Hoạt động Mua/bán và Bán/mua diễn ra song song giữa 2 sàn 1 cách độc lập.

3.2: API là gì? Tại sao phải lấy key API của các sàn giao dịch

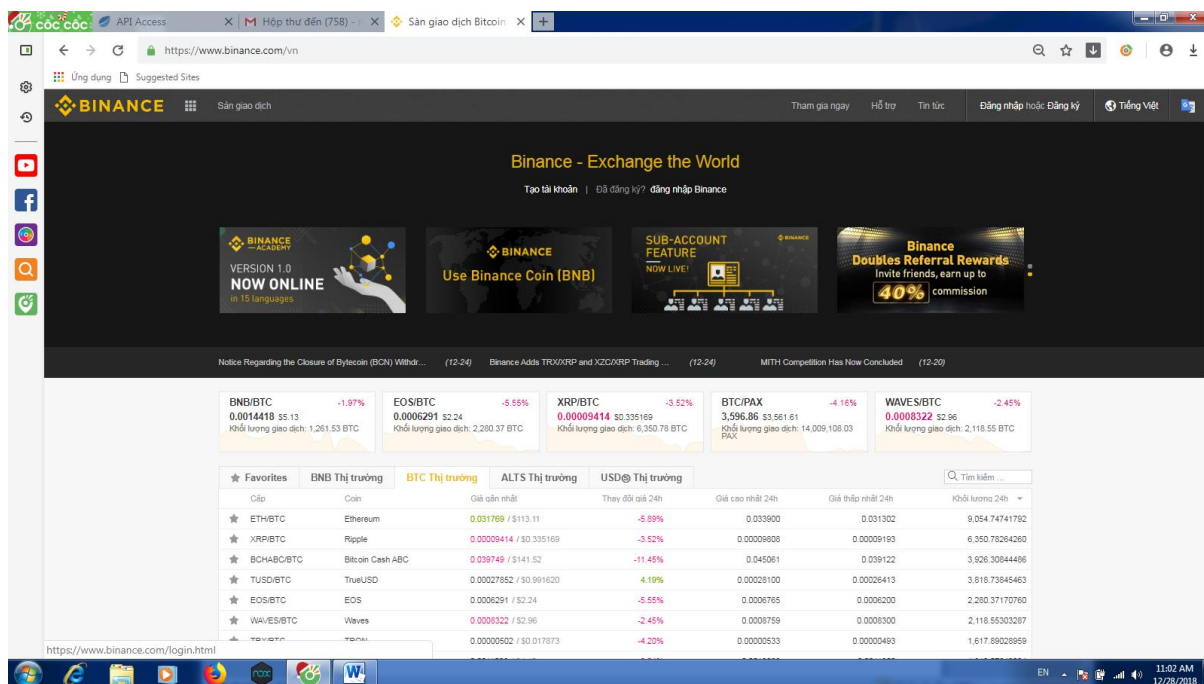
A. - API các sàn được thiết kế để cho phép truy cập vào tất cả các tính năng của nền tảng trên các sàn, tùy theo bạn tuân thủ điều khoản dịch vụ API. Mục tiêu cuối cùng là cho phép mọi người có khả năng tự tạo lại toàn bộ nền tảng.

- API của các sàn được thiết kế để cung cấp một cách dễ dàng và hiệu quả để xây dựng các ứng dụng và công cụ giao dịch tài sản kỹ thuật số: tạo biểu đồ của riêng bạn, theo dõi và chỉnh sửa các đơn đặt hàng và vị trí của bạn, theo dõi lịch sử giao dịch và ví của bạn.

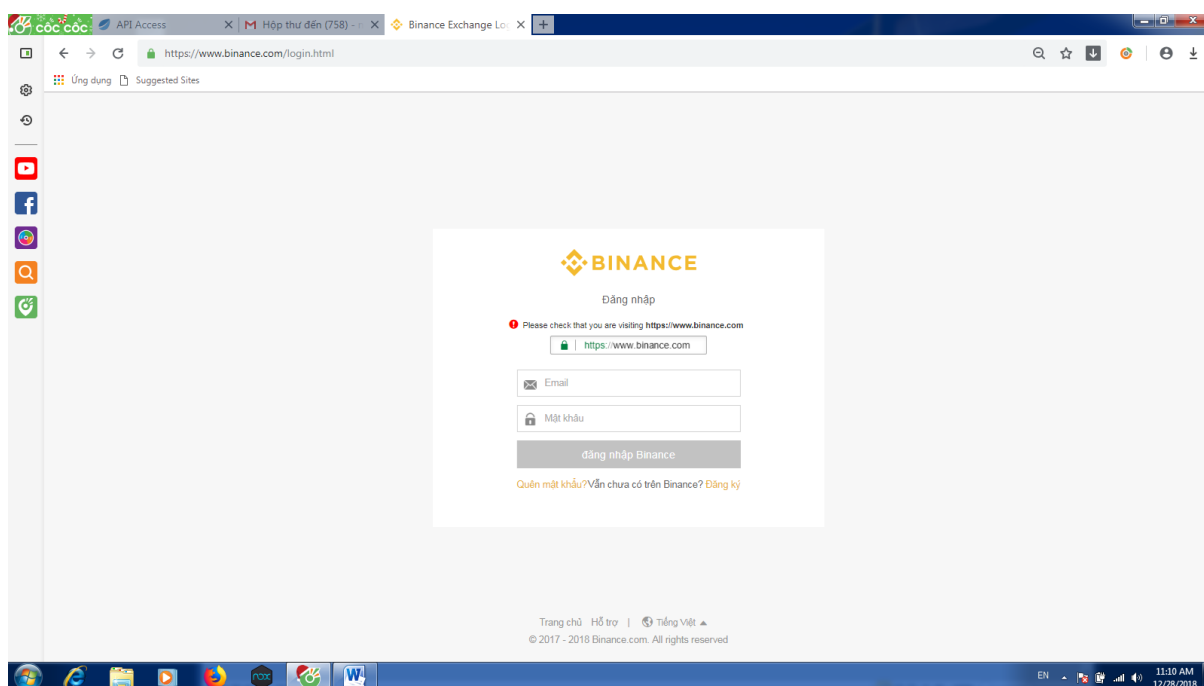
B. cách lấy API của các sàn:

Đầu tiên chúng ta vào trang web: <https://www.binance.com/vn>

Đồ án tốt nghiệp: Hệ thống buôn bán chứng khoán giao dịch Bitcoin Blackbird

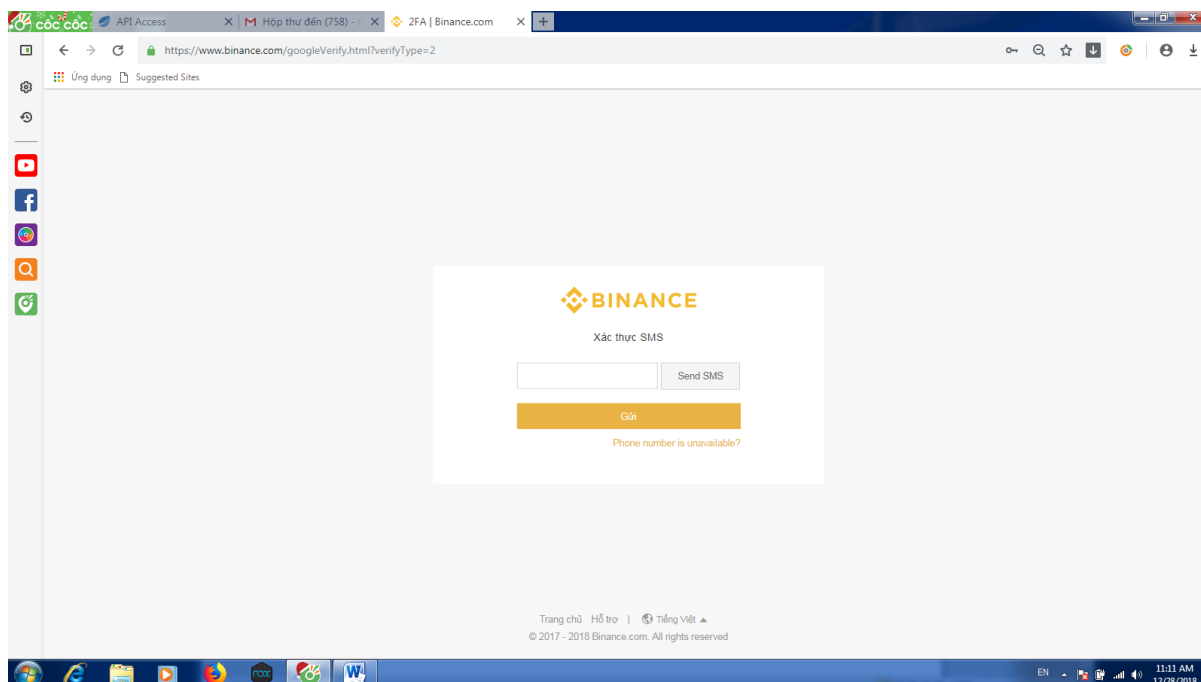


- Vào phần đăng nhập ở phía trên góc phải màn hình

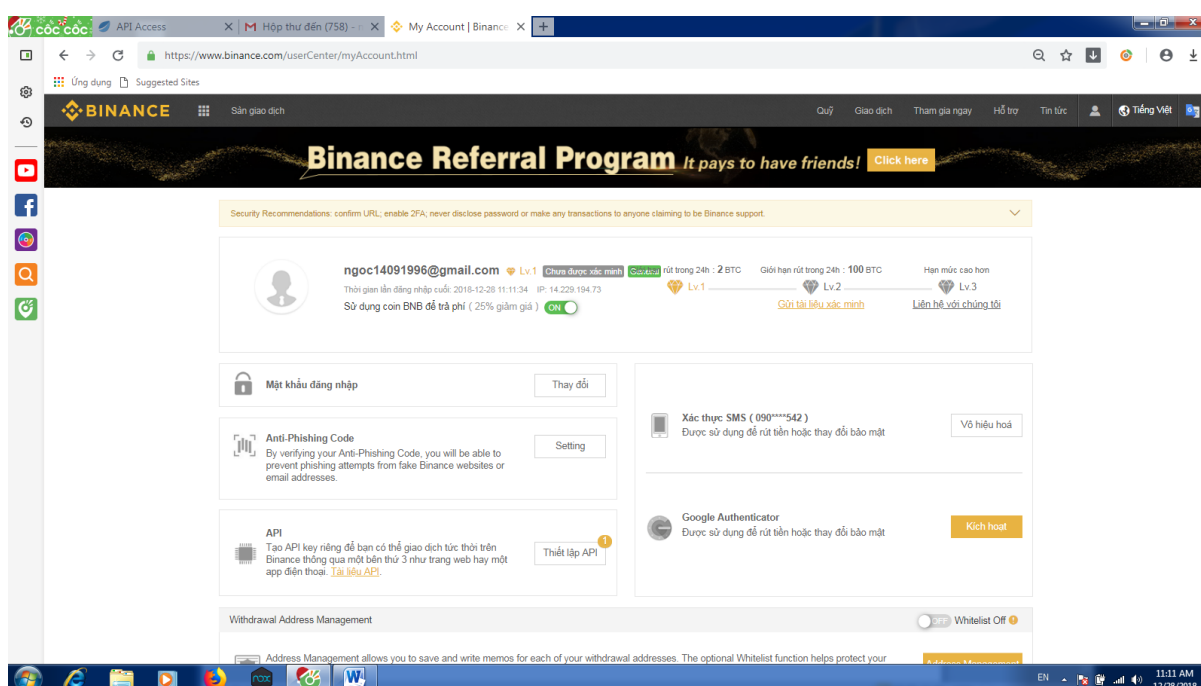


- Đăng nhập tài khoản đã tạo:

Đồ án tốt nghiệp: Hệ thống buôn bán chứng khoán giao dịch Bitcoin Blackbird

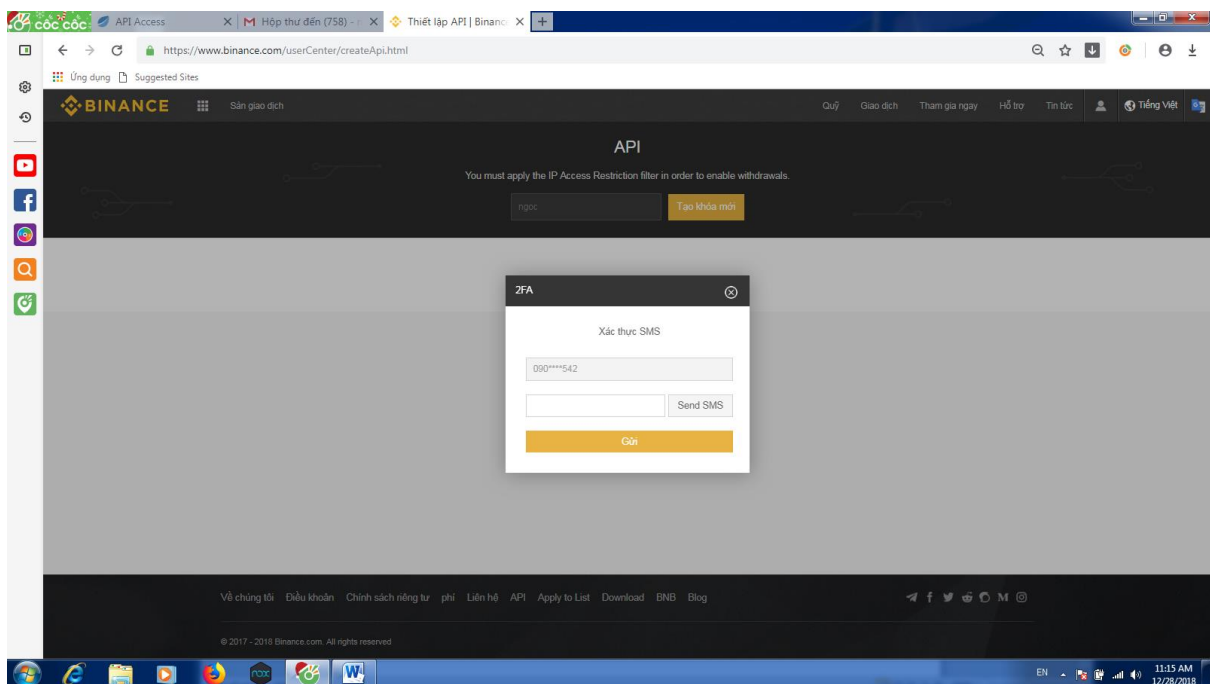
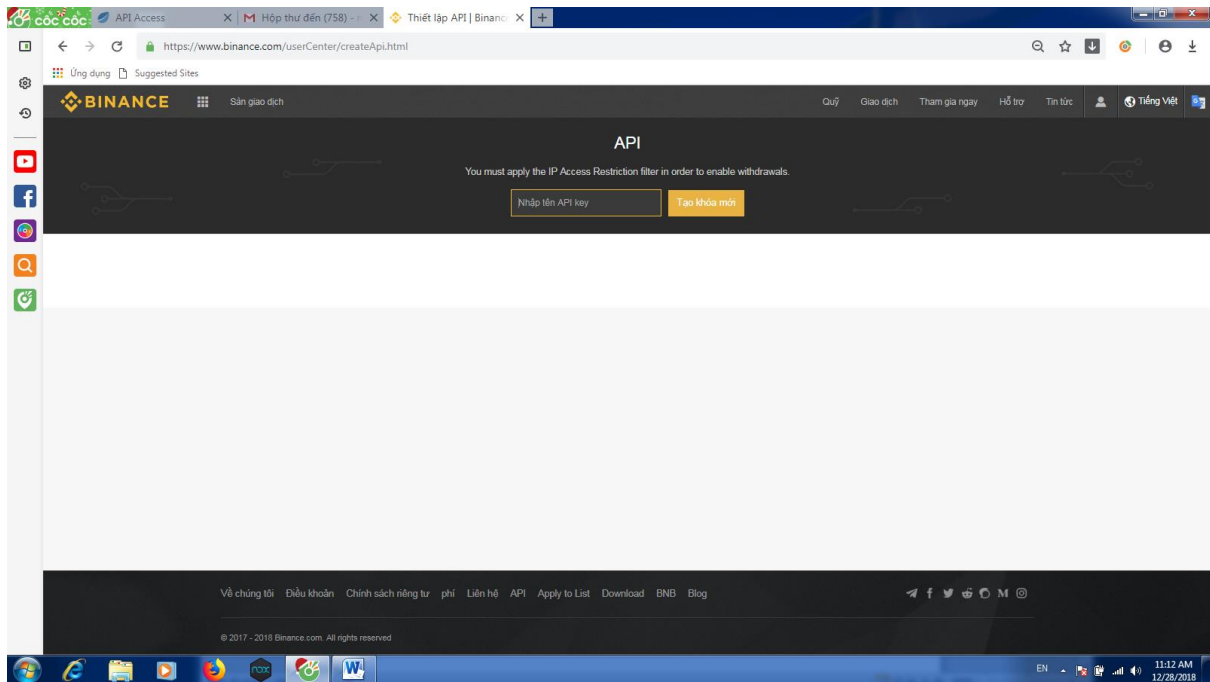


- Web sẽ gửi bạn 1 sms vào số điện thoại mà bạn đã đăng ký:



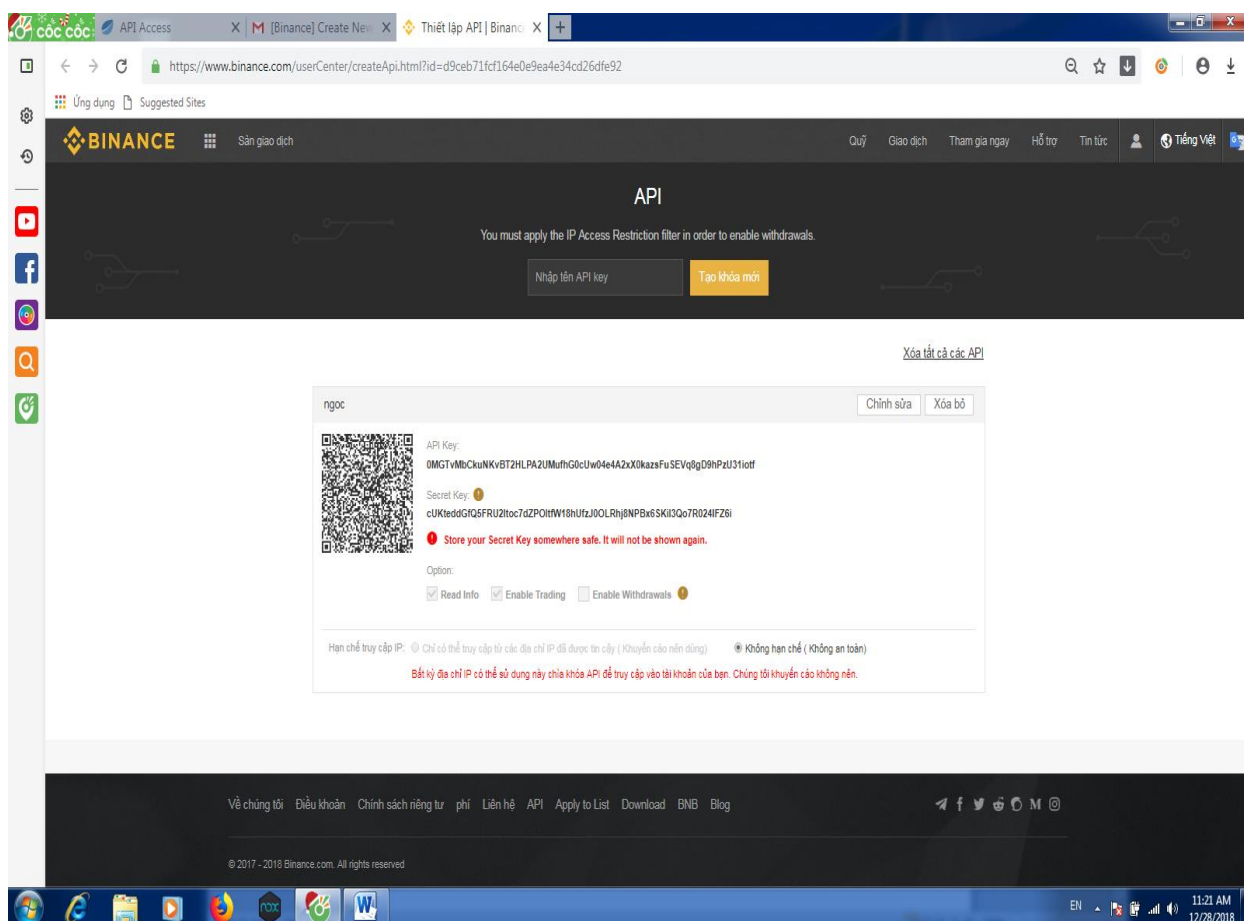
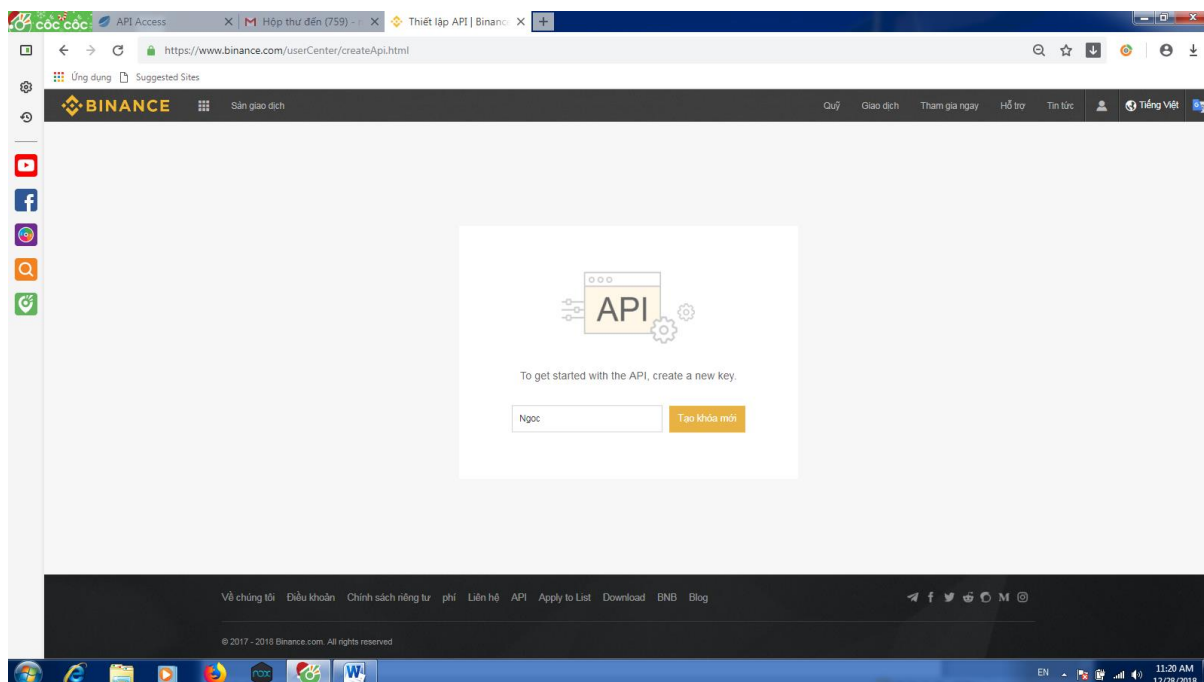
- Kết quả đăng nhập thành công
- Nếu muốn tạo API để thiết lập. Chúng ta chọn thiết lập API

Đồ án tốt nghiệp: *Hệ thống buôn bán chứng khoán giao dịch Bitcoin Blackbird*



- Web sẽ gửi sms đến số điện thoại mình đăng ký để xác nhận tạo API mới:

Đồ án tốt nghiệp: Hệ thống buôn bán chứng khoán giao dịch Bitcoin Blackbird



- Xong web cập cho mình mã API và secret API:

Đồ án tốt nghiệp: Hệ thống buôn bán chứng khoán giao dịch Bitcoin Blackbird

API:

0MGTvMbCkuNKvBT2HLP A2UMufhG0cUw04e4A2xX0kazsFuSEVq8gD9h
PzU31iotf

Secret API:

cUKteddGfQ5FRU2Itoc7dZPOLtfW18hUfzJ0OLRhj8NPBx6SKiI3Qo7R024IF
Z6i

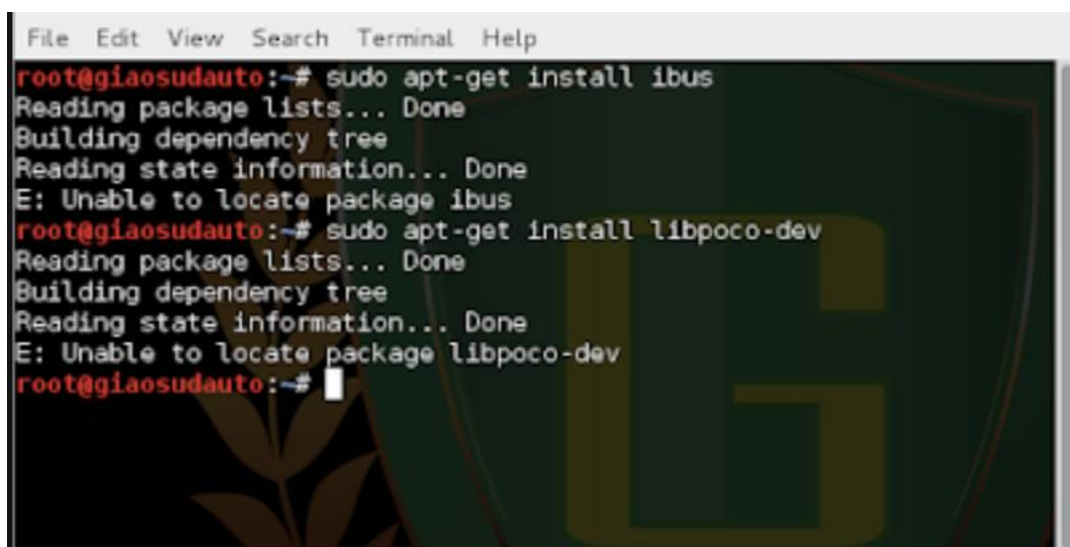
CHƯƠNG 4: CÀI ĐẶT PHẦN MỀM BLACKBIRD (CHIM ĐEN)

4.1: Cài đặt phần mềm trên hệ điều hành Ubuntu

Lỗi 1: cài đặt sung đột phải cài từng thư viện một. không chạy được một lúc tất cả thư viện:

- `sudo apt-get install libssl-dev libjansson-dev libcurl4-openssl-dev libsqlite3-dev sendmail make gcc g++`

Lỗi 2: “Unable to locate package ” không thể xác định vị trí gói:



```
File Edit View Search Terminal Help
root@gliaosudauto:~# sudo apt-get install ibus
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
E: Unable to locate package ibus
root@gliaosudauto:~# sudo apt-get install libpoco-dev
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
E: Unable to locate package libpoco-dev
root@gliaosudauto:~#
```

- Đầu tiên: tải file sources.list tại nguồn

<http://www.mediafire.com/file/ffjrev6929qfvmt/sources.list>

- Lưu vào đường dẫn: /etc/apt.
- Và gặp lỗi Permission Denied: không có quyền thao tác với tệp tin này.

Phải nhập lệnh : **Sudo nautilus.**

Tiếp theo: Chạy lệnh : **Sudo apt-get update**

- Thế là fix xong lỗi và cài đặt lại như bình thường, nhưng phải chạy từng lệnh 1.

Sudo apt-get install libssl-dev

Sudo apt-get install libjansson-dev

Sudo apt-get install libcurl4-openssl-dev (lỗi)

Lỗi 3: Không cài đặt được “libcurl4-openssl-dev”:

```
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
Some packages could not be installed. This may mean that you have
requested an impossible situation or if you are using the unstable
distribution that some required packages have not yet been created
or been moved out of Incoming.
The following information may help to resolve the situation:

The following packages have unmet dependencies.
 libcurl4-openssl-dev : Depends: libcurl3 (= 7.47.0-1ubuntu2) but 7.47.0-1ubuntu2 :
E: Unable to correct problems, you have held broken packages.
```

Trước tiên ta phải cài đặt: **sudo apt-get install libcurl4**

Xong ta update bản : **sudo apt-get libcurl4 update**

Bây giờ mới chạy được lệnh : **sudo apt-get libcurl4-openssl-dev**

- **Sudo apt-get install libsqlite3-dev**
- **Sudo apt-get install sendmail**
- **Sudo apt-get install make**
- **Sudo apt-get install gcc**
- **Sudo apt-get install g++ (lỗi)**

Lỗi 4: lỗi không cài đặt được “g++”

```
$ sudo apt-get Install g++  
The following packages have unmet dependencies:  
g++ : Depends:g++-4.8 (>= 4.8.2-5~) but it is not going to be installed  
E:Unable to correct problems, you have held broken packages.
```

Khắc phục lỗi 4:

Em chạy test lệnh: **Sudo apt-cache policy g++4.8**

```
g++-4.8:  
Installed: (none)  
Candidate: 4.8.2-19ubuntu1  
Version table:  
4.8.2-19ubuntu1 0  
500 http://ca.archive.ubuntu.com/ubuntu/trusty/main amd64 Packages
```

Sau đó chạy lệnh: **Sudo apt-get install g++-4.8**


```
$ sudo apt-get install g++-4.8
The following packages have unmet dependencies:
g++-4.8 : Depends: gcc-4.8-base (= 4.8.2-19ubuntu1) but 4.8.4-2ubuntu1~14.04 is to be installed
          Depends: gcc-4.8 (= 4.8.2-19ubuntu1) but 4.8.4-2ubuntu1~14.04 is to be installed
          Depends: libstdc++-4.8-dev (= 4.8.2-19ubuntu1) but it is not going to be installed
E: Unable to correct problems, you have held broken packages.

$ apt-cache policy gcc-4.8-base gcc-4.8 libstdc++-4.8-dev; sudo apt-get install gcc-4.8-base gcc-4.8 libstdc++-4.8-dev
gcc-4.8-base and gcc-4.8 Installed=Candidate
but
libstdc++-4.8-dev:
Installed: (none)
Candidate: 4.8.2-19ubuntu1
Version Table:
4.8.2-19ubuntu1 0
500 http://archive.ubuntu.com/ubuntu/ trusty/main amd64 Packages
```

Và chạy lệnh: **sudo apt-get install aptitude**

Sau đó chạy lệnh : **sudo aptitude install build-essentials.**

Ban đầu không thành công. Sau đó nó tự hạ cấp và sửa tất cả mọi thứ và cuối cùng cũng thành công.

- **Mkdir blackbird**
- **Cd blackbird**
- **Git clone --recursive git://github.com/butor/blackbird.git . (lỗi)**

Lỗi 5: không cài được “Git”.

```
congan@ubuntu:~$ cd blackbird
congan@ubuntu:~/blackbird$ git clone --recursive git://github.com/butor/blackbird.git .
The program 'git' is currently not installed. You can install it by typing:
sudo apt install git
congan@ubuntu:~/blackbird$
```

- Không chạy được trực tiếp được lệnh:

“Git clone --recursive git://github.com/butor/blackbird.git.”

- Lên em cài đặt gói Git riêng : **SUDO APT INSTALL GIT**
- Xong em mới chạy lệnh:

“Git clone --recursive git://github.com/butor/blackbird.git.”

```
congan@ubuntu:~/blackbird$ sudo apt install git
[sudo] password for congan:
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following additional packages will be installed:
  git-man liberror-perl
Suggested packages:
  git-daemon-run | git-daemon-sysvinit git-doc git-el git-email git-gui gitk
  gitweb git-arch git-cvs git-mediawiki git-svn
The following NEW packages will be installed:
  git git-man liberror-perl
0 upgraded, 3 newly installed, 0 to remove and 244 not upgraded.
Need to get 3,932 kB of archives.
After this operation, 25.6 MB of additional disk space will be used.
Do you want to continue? [Y/n] Y
0% [Connecting to us.archive.ubuntu.com (91.189.91.23)]
Get:1 http://us.archive.ubuntu.com/ubuntu xenial/main amd64 liberror-perl all 0
17-1.2 [19.6 kB]
Get:2 http://us.archive.ubuntu.com/ubuntu xenial-updates/main amd64 git-man all
1:2.7.4-0ubuntu1.6 [736 kB]
Get:3 http://us.archive.ubuntu.com/ubuntu xenial-updates/main amd64 git amd64 1
2.7.4-0ubuntu1.6 [3,176 kB]
Fetched 3,932 kB in 8min 35s (7,632 B/s)
Selecting previously unselected package liberror-perl.
(Reading database ... 179115 files and directories currently installed.)
Preparing to unpack .../liberror-perl_0.17-1.2_all.deb ...
Unpacking liberror-perl (0.17-1.2) ...
Selecting previously unselected package git-man.
Preparing to unpack .../git-man_1%3a2.7.4-0ubuntu1.6_all.deb ...
Unpacking git-man (1:2.7.4-0ubuntu1.6) ...
Selecting previously unselected package git.
Preparing to unpack .../git_1%3a2.7.4-0ubuntu1.6_amd64.deb ...
```

Lỗi 6: Không chạy được lệnh

Cmake -B./buil -H. -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release

```
congan@ubuntu:~/blackbird$ cmake -B./build -H. -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release
The program 'cmake' is currently not installed. You can install it by typing:
sudo apt install cmake
congan@ubuntu:~/blackbird$
```

- Lên em phải cài đặt thư viện cmake xong mới chạy được lệnh:

SUDO APT INSTALL CMAKE

```
congan@ubuntu:~/blackbird$ sudo apt install cmake
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following additional packages will be installed:
  cmake-data libjsoncpp1
Suggested packages:
  codeblocks eclipse ninja-build
The following NEW packages will be installed:
  cmake cmake-data libjsoncpp1
0 upgraded, 3 newly installed, 0 to remove and 244 not upgraded.
Need to get 3,817 kB of archives.
After this operation, 20.5 MB of additional disk space will be used.
Do you want to continue? [Y/n] Y
Get:1 http://us.archive.ubuntu.com/ubuntu xenial-updates/main amd64 cmake-data a
ll 3.5.1-1ubuntu3 [1,121 kB]
Get:2 http://us.archive.ubuntu.com/ubuntu xenial/main amd64 libjsoncpp1 amd64 1.
7.2-1 [73.0 kB]
Get:3 http://us.archive.ubuntu.com/ubuntu xenial-updates/main amd64 cmake amd64
```

```
Get:1 http://us.archive.ubuntu.com/ubuntu xenial-updates/main amd64 cmake-data a
ll 3.5.1-1ubuntu3 [1,121 kB]
Get:2 http://us.archive.ubuntu.com/ubuntu xenial/main amd64 libjsoncpp1 amd64 1.
7.2-1 [73.0 kB]
Get:3 http://us.archive.ubuntu.com/ubuntu xenial-updates/main amd64 cmake amd64
3.5.1-1ubuntu3 [2,623 kB]
Fetched 3,817 kB in 1min 19s (48.2 kB/s)
Selecting previously unselected package cmake-data.
(Reading database ... 179930 files and directories currently installed.)
Preparing to unpack .../cmake-data_3.5.1-1ubuntu3_all.deb ...
Unpacking cmake-data (3.5.1-1ubuntu3) ...
Selecting previously unselected package libjsoncpp1:amd64.
Preparing to unpack .../libjsoncpp1_1.7.2-1_amd64.deb ...
Unpacking libjsoncpp1:amd64 (1.7.2-1) ...
Selecting previously unselected package cmake.
Preparing to unpack .../cmake_3.5.1-1ubuntu3_amd64.deb ...
Unpacking cmake (3.5.1-1ubuntu3) ...
Processing triggers for man-db (2.7.5-1) ...
Processing triggers for libc-bin (2.23-0ubuntu10) ...
Setting up cmake-data (3.5.1-1ubuntu3) ...
Setting up libjsoncpp1:amd64 (1.7.2-1) ...
Setting up cmake (3.5.1-1ubuntu3) ...
Processing triggers for libc-bin (2.23-0ubuntu10) ...
```

Sau khi cài đặt xong thư viện CMAKE ta chạy lệnh:

- **“Cmake -B./buil -H. -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release”**

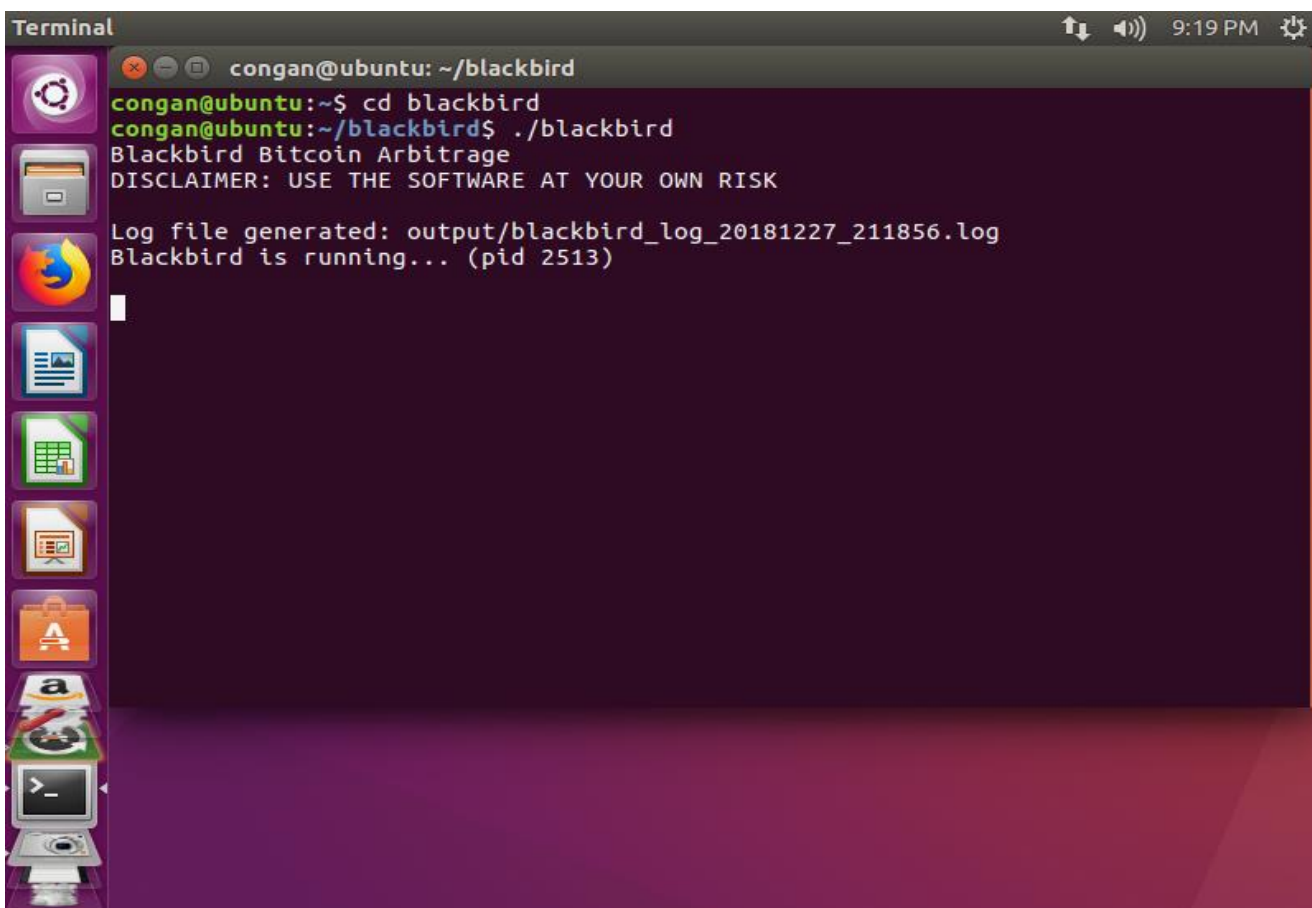
Và ta chạy lệnh tiếp theo:

- **Cmake --build ./build -- install**

Và chạy lệnh khởi động:

- **./blackbird**

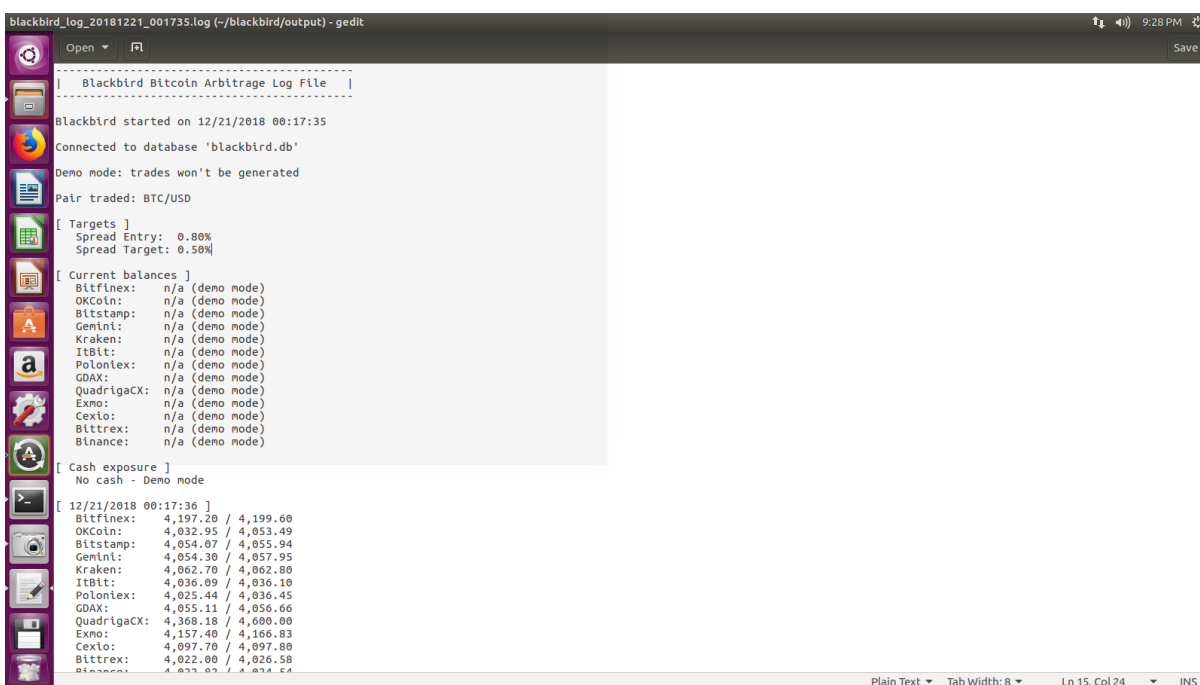
Đồ án tốt nghiệp: Hệ thống buôn bán chứng khoán giao dịch Bitcoin Blackbird



```
Terminal
congan@ubuntu: ~/blackbird
congan@ubuntu:~$ cd blackbird
congan@ubuntu:~/blackbird$ ./blackbird
Blackbird Bitcoin Arbitrage
DISCLAIMER: USE THE SOFTWARE AT YOUR OWN RISK

Log file generated: output/blackbird_log_20181227_211856.log
Blackbird is running... (pid 2513)
```

- Kết quả hiển thị:



```
blackbird_log_20181221_001735.log (~/.blackbird/output) - gedit
Blackbird Bitcoin Arbitrage Log File
-----
Blackbird started on 12/21/2018 00:17:35
Connected to database 'blackbird.db'
Deno mode: trades won't be generated
Pair traded: BTC/USD

[ Targets ]
Spread Entry: 0.80%
Spread Target: 0.50%

[ Current balances ]
Bitfinex: n/a (deno mode)
OKCoin: n/a (deno mode)
Bitstamp: n/a (deno mode)
Gemini: n/a (deno mode)
Kraken: n/a (deno mode)
ItBit: n/a (deno mode)
Poloniex: n/a (deno mode)
GDAX: n/a (deno mode)
QuadrigaCX: n/a (deno mode)
Exmo: n/a (deno mode)
Cexio: n/a (deno mode)
Bittrex: n/a (deno mode)
Binance: n/a (deno mode)

[ Cash exposure ]
No cash - Deno mode

[ 12/21/2018 00:17:36 ]
Bitfinex: 4,197.20 / 4,199.60
OKCoin: 4,032.95 / 4,053.49
Bitstamp: 4,054.07 / 4,055.94
Gemini: 4,054.30 / 4,057.95
Kraken: 4,062.70 / 4,062.80
ItBit: 4,036.09 / 4,036.10
Poloniex: 4,025.44 / 4,036.45
GDAX: 4,055.11 / 4,056.66
QuadrigaCX: 4,368.18 / 4,690.00
Exmo: 4,157.40 / 4,166.83
Cexio: 4,097.70 / 4,097.80
Bittrex: 4,022.00 / 4,026.58
Binance: 4,033.03 / 4,034.54
```

Đồ án tốt nghiệp: Hệ thống buôn bán chứng khoán giao dịch Bitcoin Blackbird

```
blackbird_log_20181221_001735.log (~blackbird/output) - gedit
[ Cash exposure ]
No cash - Demo mode

[ 12/21/2018 00:17:36 ]
Bitfinex: 4,197.20 / 4,199.60
OKCoin: 4,032.95 / 4,053.49
Bitstamp: 4,054.07 / 4,055.94
Gemini: 4,054.30 / 4,057.95
Kraken: 4,062.70 / 4,062.80
ItBit: 4,036.09 / 4,036.10
Poloniex: 4,025.44 / 4,036.45
GDAX: 4,055.11 / 4,056.66
QuadrigaCX: 4,368.18 / 4,600.00
Exmo: 4,157.40 / 4,166.83
Cexio: 4,097.70 / 4,097.60
Bittrex: 4,022.00 / 4,026.58
Binance: 4,022.82 / 4,024.54

-----
Bitfinex/Poloniex: -4.15% [target 0.80%, min -4.15%, max -4.15%]
OKCoin/Poloniex: -0.69% [target 0.80%, min -0.69%, max -0.69%]
Bitstamp/Bitfinex: 3.48% [target 0.80%, min 3.48%, max 3.48%]
Bitstamp/Poloniex: -0.75% [target 0.80%, min -0.75%, max -0.75%]
Gemini/Bitfinex: 3.43% [target 0.80%, min 3.43%, max 3.43%]
Gemini/Poloniex: -0.80% [target 0.80%, min -0.80%, max -0.80%]
Kraken/Bitfinex: 3.31% [target 0.80%, min 3.31%, max 3.31%]
Kraken/Poloniex: -0.92% [target 0.80%, min -0.92%, max -0.92%]
ItBit/Bitfinex: 3.99% [target 0.80%, min 3.99%, max 3.99%]
ItBit/Poloniex: -0.26% [target 0.80%, min -0.26%, max -0.26%]
Poloniex/Bitfinex: 3.98% [target 0.80%, min 3.98%, max 3.98%]
GDAX/Bitfinex: 3.46% [target 0.80%, min 3.46%, max 3.46%]
GDAX/Poloniex: -0.77% [target 0.80%, min -0.77%, max -0.77%]
QuadrigaCX/Bitfinex: -8.76% [target 0.80%, min -8.76%, max -8.76%]
QuadrigaCX/Poloniex: -12.49% [target 0.80%, min -12.49%, max -12.49%]
Exmo/Bitfinex: 0.73% [target 0.80%, min 0.73%, max 0.73%]
Exmo/Poloniex: -3.39% [target 0.80%, min -3.39%, max -3.39%]
Cexio/Bitfinex: 2.43% [target 0.80%, min 2.43%, max 2.43%]
Cexio/Poloniex: -1.77% [target 0.80%, min -1.77%, max -1.77%]
Bittrex/Bitfinex: 4.24% [target 0.80%, min 4.24%, max 4.24%]
Bittrex/Poloniex: -0.63% [target 0.80%, min -0.63%, max -0.63%]
Binance/Bitfinex: 4.29% [target 0.80%, min 4.29%, max 4.29%]
Binance/Poloniex: 0.02% [target 0.80%, min 0.02%, max 0.02%]

WARNING: 10 second(s) too late at 12/21/2018 00:17:39

[ 12/21/2018 00:17:51 ]
Bitfinex: 4,196.50 / 4,196.60
```

```
*blackbird_log_20181221_001735.log (~blackbird/output) - gedit
[ 12/21/2018 00:17:51 ]
Bitfinex: 4,196.50 / 4,196.60
OKCoin: 4,032.95 / 4,051.45
Bitstamp: 4,052.76 / 4,055.44
Gemini: 4,053.17 / 4,056.41
Kraken: 4,062.70 / 4,062.80
ItBit: 4,052.02 / 4,057.50
Poloniex: 4,019.93 / 4,035.44
GDAX: 4,056.64 / 4,056.65
QuadrigaCX: 4,368.29 / 4,600.00
Exmo: 4,154.50 / 4,166.83
Cexio: 4,097.70 / 4,098.40
Bittrex: 4,022.00 / 4,026.58
Binance: 4,021.04 / 4,023.74

-----
Bitfinex/Poloniex: -4.21% [target 0.80%, min -4.21%, max -4.15%] trailing 3.47% 0/1
OKCoin/Bitfinex: 3.58% [target 0.80%, min 3.55%, max 3.58%]
OKCoin/Poloniex: -0.78% [target 0.80%, min -0.78%, max -0.69%]
Bitstamp/Bitfinex: 3.48% [target 0.80%, min 3.48%, max 3.48%] trailing 3.40% 0/1
Bitstamp/Poloniex: -0.88% [target 0.80%, min -0.88%, max -0.75%]
Gemini/Bitfinex: 3.45% [target 0.80%, min 3.43%, max 3.45%] trailing 3.35% 0/1
Gemini/Poloniex: -0.90% [target 0.80%, min -0.90%, max -0.80%]
Kraken/Bitfinex: 3.29% [target 0.80%, min 3.29%, max 3.31%] trailing 3.23% 0/1
Kraken/Poloniex: -1.06% [target 0.80%, min -1.06%, max -0.92%]
ItBit/Bitfinex: 3.42% [target 0.80%, min 3.42%, max 3.99%]
ItBit/Poloniex: -0.93% [target 0.80%, min -0.93%, max -0.26%]
Poloniex/Bitfinex: 3.97% [target 0.80%, min 3.97%, max 3.98%] trailing 3.38% 0/1
GDAX/Bitfinex: 3.45% [target 0.80%, min 3.45%, max 3.46%]
GDAX/Poloniex: -0.91% [target 0.80%, min -0.91%, max -0.77%]
QuadrigaCX/Bitfinex: -8.77% [target 0.80%, min -8.77%, max -8.76%]
QuadrigaCX/Poloniex: -12.61% [target 0.80%, min -12.61%, max -12.49%]
Exmo/Bitfinex: 0.71% [target 0.80%, min 0.71%, max 0.73%]
Exmo/Poloniex: -3.53% [target 0.80%, min -3.53%, max -3.39%]
Cexio/Bitfinex: 2.39% [target 0.80%, min 2.39%, max 2.43%] trailing 2.35% 0/1
Cexio/Poloniex: -1.91% [target 0.80%, min -1.91%, max -1.77%]
Bittrex/Bitfinex: 4.22% [target 0.80%, min 4.22%, max 4.24%] trailing 4.16% 0/1
Bittrex/Poloniex: -0.17% [target 0.80%, min -0.17%, max -0.63%] trailing 4.21% 0/1
Binance/Bitfinex: 4.29% [target 0.80%, min 4.29%, max 4.29%]
Binance/Poloniex: -0.09% [target 0.80%, min -0.09%, max 0.02%]

WARNING: 3 second(s) too late at 12/21/2018 00:17:54

[ 12/21/2018 00:18:00 ]
Bitfinex: 4,196.50 / 4,196.60
OKCoin: 4,032.95 / 4,049.31
Bitstamp: 4,052.37 / 4,056.46
Gemini: 4,053.17 / 4,054.56
```


4.2: Chạy trên hệ điều hành IOS:

```
Blackbird Bitcoin Arbitrage Log File

Blackbird started on 12/31/2018 13:56:13
Connected to database 'blackbird.db'
Demo mode: trades won't be generated
Pair traded: BTC/USD

[ Targets ]
Spread Entry: 0.80%
Spread Target: 0.50%

[ Current balances ]
Bitfinex: n/a (demo mode)
OKCoin: n/a (demo mode)
Bitstamp: n/a (demo mode)
Gemini: n/a (demo mode)
Kraken: n/a (demo mode)
ItBit: n/a (demo mode)
Poloniex: n/a (demo mode)
GDAX: n/a (demo mode)
QuadrigaCX: n/a (demo mode)
Exmo: n/a (demo mode)
Cexio: n/a (demo mode)
Bittrex: n/a (demo mode)
Binance: n/a (demo mode)

[ Cash exposure ]
No cash - Demo mode

[ 12/31/2018 13:56:15 ]
Bitfinex: 3988.00 / 3988.10
OKCoin: 3786.29 / 3787.97
Bitstamp: 3782.90 / 3786.40
Gemini: 3784.00 / 3784.90
Kraken: 3783.60 / 3783.70
ItBit: 3785.79 / 3787.70
Poloniex: 3756.66 / 3760.60
GDAX: 3782.89 / 3782.90
QuadrigaCX: 4076.25 / 4255.76
Exmo: 3910.00 / 3919.45
Error with cURL: Timeout was reached
URL: https://cex.io/api/ticker/BTC/USD
Retry in 2 sec...
Cexio: 3910.60 / 3916.90
Bittrex: 3753.00 / 3755.80
Binance: 3756.26 / 3758.91

Bitfinex/Poloniex: -3.87% [target 0.80%, min -3.87%, max -3.87%]
OKCoin/Bitfinex: 3.17% [target 0.80%, min 3.17%, max 3.17%]
OKCoin/Poloniex: -0.83% [target 0.80%, min -0.83%, max -0.83%]
Bitstamp/Bitfinex: 3.21% [target 0.80%, min 3.21%, max 3.21%]
Bitstamp/Poloniex: -0.79% [target 0.80%, min -0.79%, max -0.79%]
Gemini/Bitfinex: 3.25% [target 0.80%, min 3.25%, max 3.25%]
Gemini/Poloniex: -0.75% [target 0.80%, min -0.75%, max -0.75%]
Kraken/Bitfinex: 3.29% [target 0.80%, min 3.29%, max 3.29%]
Kraken/Poloniex: -0.71% [target 0.80%, min -0.71%, max -0.71%]
ItBit/Bitfinex: 3.17% [target 0.80%, min 3.17%, max 3.17%]
ItBit/Poloniex: -0.82% [target 0.80%, min -0.82%, max -0.82%]
Poloniex/Bitfinex: 3.92% [target 0.80%, min 3.92%, max 3.92%]
GDAX/Bitfinex: 3.31% [target 0.80%, min 3.31%, max 3.31%]

[ Cash exposure ]
No cash - Demo mode

[ 12/31/2018 13:56:15 ]
Bitfinex: 3988.00 / 3988.10
OKCoin: 3786.29 / 3787.97
Bitstamp: 3782.90 / 3786.40
Gemini: 3784.00 / 3784.90
Kraken: 3783.60 / 3783.70
ItBit: 3785.79 / 3787.70
Poloniex: 3756.66 / 3760.60
GDAX: 3782.89 / 3782.90
QuadrigaCX: 4076.25 / 4255.76
Exmo: 3910.00 / 3919.45
Error with cURL: Timeout was reached
URL: https://cex.io/api/ticker/BTC/USD
Retry in 2 sec...
Cexio: 3910.60 / 3916.90
Bittrex: 3753.00 / 3755.80
Binance: 3756.26 / 3758.91

Bitfinex/Poloniex: -3.87% [target 0.80%, min -3.87%, max -3.87%]
OKCoin/Bitfinex: 3.17% [target 0.80%, min 3.17%, max 3.17%]
OKCoin/Poloniex: -0.83% [target 0.80%, min -0.83%, max -0.83%]
Bitstamp/Bitfinex: 3.21% [target 0.80%, min 3.21%, max 3.21%]
Bitstamp/Poloniex: -0.79% [target 0.80%, min -0.79%, max -0.79%]
Gemini/Bitfinex: 3.25% [target 0.80%, min 3.25%, max 3.25%]
Gemini/Poloniex: -0.75% [target 0.80%, min -0.75%, max -0.75%]
Kraken/Bitfinex: 3.29% [target 0.80%, min 3.29%, max 3.29%]
Kraken/Poloniex: -0.71% [target 0.80%, min -0.71%, max -0.71%]
ItBit/Bitfinex: 3.17% [target 0.80%, min 3.17%, max 3.17%]
ItBit/Poloniex: -0.82% [target 0.80%, min -0.82%, max -0.82%]
Poloniex/Bitfinex: 3.92% [target 0.80%, min 3.92%, max 3.92%]
GDAX/Bitfinex: 3.31% [target 0.80%, min 3.31%, max 3.31%]
GDAX/Poloniex: -0.69% [target 0.80%, min -0.69%, max -0.69%]
QuadrigaCX/Bitfinex: -0.17% [target 0.80%, min -0.17%, max -0.17%]
QuadrigaCX/Poloniex: -11.73% [target 0.80%, min -11.73%, max -11.73%]
Exmo/Bitfinex: -0.29% [target 0.80%, min -0.29%, max -0.29%]
Exmo/Poloniex: -4.15% [target 0.80%, min -4.15%, max -4.15%]
Cexio/Bitfinex: -0.23% [target 0.80%, min -0.23%, max -0.23%]
Cexio/Poloniex: -4.09% [target 0.80%, min -4.09%, max -4.09%]
Bittrex/Bitfinex: 4.05% [target 0.80%, min 4.05%, max 4.05%]
Bittrex/Poloniex: 0.02% [target 0.80%, min 0.02%, max 0.02%]
Binance/Bitfinex: 3.97% [target 0.80%, min 3.97%, max 3.97%]
Binance/Poloniex: -0.06% [target 0.80%, min -0.06%, max -0.06%]

WARNING: 37 second(s) too late at 12/31/2018 13:56:18

[ 12/31/2018 13:56:57 ]
Bitfinex: 3988.00 / 3988.10
OKCoin: 3786.74 / 3787.97
Bitstamp: 3783.41 / 3786.40
Gemini: 3784.00 / 3784.90
Kraken: 3783.60 / 3783.70
ItBit: 3786.00 / 3786.81
```


TỔNG KẾT

Trong khoảng thời gian 3 tháng cũng không phải là một thời gian dài Em đã học hỏi được rất nhiều thứ từ nghiên cứu học, triển khai làm đồ án tốt nghiệp, Em đã tìm hiểu và cài đặt phần mềm thành công trên nền Ubuntu và IOS.

Tuy nhiên, do thời gian và khả năng có hạn, nên Em chưa đi sâu tìm hiểu được thêm về ứng dụng. Chưa cải tiến được phần mềm Blackbird Bitcoin để chạy trực tiếp trên nền web.

Trong thời gian tới Em sẽ cố gắng cải tiến được phần mềm để hiện thị chạy được trên nền website.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

❖ **Tham khảo trực tuyến:**

1. <https://blogtienao.com/>
2. <https://github.com/butor/blackbird>
3. <http://vi.wikipedia.org/>