



مشخصات تجاری

پروژه سیستم رای گیری غیرمتمرکز بر بستر بلاک چین

نسخه ۲,۲

تهیه کننده: امیرحسین دهقانی زاده

پردیس فنی مهندسی

گروه مهندسی کامپیوتر



ردیف	اصلاحات	تاریخ
۱	افزودن بخش نام و توصیف پروژه	۹۷/۱۱/۲۶
۲	افزودن بخش مقدمه، کنشگران و اهداف آنها	۹۷/۱۱/۲۸
۳	ایجاد یک مخزن داخل گیت هاب و بارگذاری پروژه بر روی آن جهت کنترل ورژن به آدرس https://github.com/amirgb11/Decentralized_Voting_App	۹۷/۱۱/۲۸
۴	ویرایش بخش کنشگران و افزودن بخش ویژگی ها	۹۷/۱۱/۲



فهرست مطالب

۴	۱ مقدمه
۴	۲ توصیف محصول نرم افزاری
۵	۳ کنشگران و اهداف آنها
۷	مراجع



۱ مقدمه

زنجیره بلوکی^۱ یک تکنولوژی ویژه برای پلتفرم های معامله گر همتا به همتا می باشد که از ذخیره سازی غیر متمرکز برای ضبط تمام داده های معامله استفاده می کند. اولین بار بلاک چین در سال ۲۰۰۹ در زیرساخت بخش مالی ارز رمزنگاری شده بیت کوین استفاده گردید.

اولین کار روی زنجیره بلوک رمزنگاری شده امن در سال ۱۹۹۱ توسط استوارت هابر و اسکات استورنتا توصیف شد. در سال ۱۹۹۲، بایر، هابر و استورنتا درخت درهم سازی را به طراحی متصل ساختند، که باعث بهبود کارایی آن شده و اجازه می داد که چندین سند در یک بلوک جمع آوری شوند.

یک پایگاه داده زنجیره بلوکی که به طور خودمختار مدیریت می شود از یک شبکه همتا به همتا و یک سرور زمانبندی توزیع شده استفاده می کند. اولین زنجیره بلوک توسط یک فرد ناشناس یا گروهی شناخته شده به نام ساتوشی ناکاموتو در سال ۲۰۰۸ معرفی شد.

در این پروژه قصد داریم تا یک سیستم رای گیری غیر متمرکز^۲ را بر روی پلتفرم اتریوم پیاده سازی کنیم. اتریوم یک پلتفرم محاسباتی توزیع شده، عمومی و غیرمتمرکز است که به عنوان یکی از بستر های بلاک چین که قابلیت میزبانی اپلیکیشن های غیرمتمرکز^۳ را دارد نیز شناخته می شود.

هدف از نگارش این بیزینس پلن آشنایی با فناوری نوظهور بلاک چین و همچنین بررسی، تحلیل و پیاده سازی یک سیستم توزیع شده و غیر قابل هک رای گیری به عنوان یک مورد کاربرد از هزاران مورد کاربرد فناوری بلاک چین است که در آینده ای نه چندان دور زندگی بشریت را متحول خواهند کرد.

۲ توصیف محصول نرم افزاری

یکی از مفاهیم مهم و کلیدی در دنیای بلاک چین مفهوم قرارداد های هوشمند (Smart Contracts) هست. با یک مثال شما را با این مفهوم آشنا خواهیم کرد: تصور کنید در خیابان هستید و قصد دارید سوار تاکسی شوید؛ از اسنپ یک خودرو درخواست می کنید و یک ماشین خودران (بدون راننده) شما را سوار می کند. تاکسی شما را به یک پمپ بنزین می برد و هزینه سوخت را هم از پولی که از مسافرهای قبلی دریافت کرده، پرداخت می کند. سپس شما را به مقصدتان می رساند و کرایه سفرتان

¹ blockchain

² Decentralized Voting App

³ Decentralized Applications (Dapp)



هم از کیف پول الکترونیکی شما پرداخت می شود. در زمانی که تاکسی در حال رساندن شما به مقصد است، به صورت خودکار هزینه بیمه سالیانه و بدهی ماهانه مالک خود را هم می پردازد. بعد از اینکه شما را پیاده می کند به یک تعمیرگاه می رود تا عیب های احتمالی را هم تعمیر کند.

شاید فکر کنید این ها صحنه ای از یک فیلم علمی و تخیلی باشد، اما این آینده جهان است؛ قراردادهای هوشمند می توانند آینده جهان را بسازند. قرارداد هوشمند یک پروتکل برای تنظیم قراردادها است. در پلتفرم اتریوم قراردادهای هوشمند با زبان برنامه نویسی ای با نام Solidity نوشته می شوند. یک قرارداد هوشمند، یک پروتکل ویژه است که برای مشارکت، تأیید یا اجرای مفاد یک قرارداد خاص، فعال می شود. قراردادهای هوشمند معاملات و فرایندها را به صورت کاملاً تضمینی و بدون اشخاص ثالث انجام می دهند.

فعالیت و ثبت های قرارداد هوشمند قابل پیگیری و غیر قابل برگشت هستند. قراردادهای هوشمند شامل تمام اطلاعات مربوط به شرایط قرارداد و اجرای تمام اقدامات هدف گذاری شده به طور خودکار می شوند برای درک بهتر می توان اینگونه آن ها را توصیف کرد: آن ها مانند دستگاه های فروش خودکار فعالیت می کنند. وقتی شما قصد خرید یک نوشابه با استفاده از این دستگاه ها را دارید، پول را به دستگاه وارد می کنید و دستگاه به صورت خودکار پول شما را پردازش می کند و نوشابه را تحویل می دهد.

در این پروژه یک برنامه سمت سرورس گیرنده ایجاد خواهیم کرد که در سمت سرور با استفاده از قرارداد های هوشمند توسعه داده شده است. این برنامه کاربردی، شامل یک جدول از نامزدها که شناسه، نام و تعداد رای آن ها را نشان می دهد هست. همچنین کاربران می توانند به صورت کاملاً ناشناس و غیر متمرکز به کاندید مورد نظر خود رای بدهند.

۳ کنشگران، اهداف و ویژگی های آنها

یکی از مهمترین و بزرگترین چالش هایی که هر انسانی با آن روبروست چالش حریم شخصی و خصوصیت است. یکی از اهداف این پروژه محقق کردن این موضوع است. به این صورت که در راستای غیرمتمرکز بودن و غیرقابل تغییر بودن این سیستم به خوبی این موضوع پوشش داده می شود و هر شخص می تواند با خیالی آسوده از آن استفاده کند. از آنجایی که همیشه و در طول تاریخ اکثر دولت ها و حکومت ها در صدد آن بودند تا به هر طریقی در زندگی مردم دخالت کنند می توان این انتظار را داشت تا گسترش چنین سیستم و تکنولوژی ای با مخالفت ها همراه باشد.



مخاطب اصلی بلاکچین ، مردم و کاربرد اصلی آن ، آسانتر کردن زندگی و کارها ی مردم بدون دخالت هیچ شخص ثالثی است.

۳,۱ مشتریان

مشتریان سیستم عمدتاً نهاد ها و ارگان های حقوقی می باشند که می توان به صورت زیر دسته بندیشان کرد که بدیهیست استفاده ی تمام آنها از این سیستم جهت انجام انتخابات و رای گیری در گستره های وسیعی همچون کشوری و درون سازمانی می باشد .

۳,۱,۱ شرکت ها ی کوچک و نوپا

۳,۱,۲ ارگان های خصوصی

۳,۱,۳ دولت

۳,۲ ویژگی ها

۳,۲,۱ رابط کاربری آسان و زیبا

۳,۲,۲ شفافیت در رابط کاربری بدون هیچ ابهامی

۳,۲,۳ کاملاً غیرمتمرکز

۳,۲,۴ غیر قابل هک

۳,۲,۵ غیر قابل تغییر و دستکاری

۳,۲,۶ استفاده از پلتفرم بلاکچینی قابل اطمینان و امن

۳,۲,۷



مراجع

- [1] آذر نیوار، م. (۱۳۹۶، اسفند). فناوری بلاک چین چیست ؟. بازیابی از <https://arzdigital.com/what-is-blockchaintechnology/>
- [2] اژدری، ا. (۱۳۹۷، اردیبهشت ۵). Retrieved from <https://payment24.ir/blog/what-is-blockchain-its-future-p1/>
- [3] سامانه، پ. (۱۳۹۶، دی). Retrieved from <http://www.paydarsamane.com/blog/?p=509>
- [4] سامانه، پ. (۱۳۹۶، بهمن ۸). Retrieved from <http://www.paydarsamane.com/blog/?p=838>
- [5] Gregory , The Ultimate Ethereum Dapp Tutorial (How to Build a Full Stack Decentralized Application Step-By-Step) , <http://www.dappuniversity.com/articles/the-ultimate-ethereum-dapp-tutorial>