

# Emploreum. Онлайн площадка для поиска и найма сотрудников, а также поиска работы.

авторы

13 декабря 2017 г.

## 1 Введение

С каждым днем растет интерес к IT и если раньше технологиями занимались только крупные компании, то сейчас почти каждая компания имеет свой сайт или приложение. Огромный спрос к IT породил появление большого количества программистов. В связи с этим появилась острая проблема определения квалификации сотрудников. Около 40% IT специалистов не имеют дипломов и сертификатов, подтверждающие их знания. Так же многие программисты работают без трудового договора, что делает практически невозможным определение реального опыта сотрудника. При создании вакансии компания интересуется определенным стэк технологий, и как правило работник владеет только частью нужных технологий, что приводит к появлению некачественного программного обеспечения. Сейчас каждая компания вынуждена тратить время на составление тестов и собеседование сотрудников, при том, что вероятность неправильной оценки знаний сотрудника довольно велика. Эта проблема привела к появлению специальных отделов для набора сотрудников, к лишним затратам, но решения до сих пор нет. Поэтому мы создали систему Emploreum. Мы ломаем индустрию рынка IT труда. Emploreum — это мост между IT компаниями и специалистами. Emploreum — это распределенная система для поиска сотрудников и заключения трудовых договоров в сфере IT на базе блокчейна Ethereum.

## 2 Краткое описание системы

В системе на данный момент присутствуют 2 основные роли: IT специалисты и компании, со временем планируем ввести третью роль — клиент. Основным показателем статуса компании либо опыта сотрудника в нашей системе является рейтинг. Рейтинг компании и рейтинг сотрудника — это две отдельные величины, которые вычисляются по-разному. Процедура формирования рейтинга компании включает в себя несколько косвенных вычислений. Вычисление рейтинга как компаний, так и сотрудников будет описано ниже.

Рейтинг сотрудника представляет из себя электронную трудовую книжку, в которой будет отражена вся история работы сотрудника, рейтинг суммы по определенным навыкам в сфере IT (на основе других участников системы, конкурен-

ции, востребованности по этому навыку), образованию (во внимание берется как высшее образование, так и наличие различных сертификатов).

Следующим важным этапом системы является заключение договоров между сотрудником и компанией. Договор представляет из себя смарт-контракт в блокчейне Ethereum, в котором описана вся логика нужная обоим сторонам.

Оплата в системе происходит внутренней валютой — HT(hour token). Это сделано для того, чтобы снизить волатильность криптовалют. Условно, при покупке HT в криптовалюте компанией, к примеру, эквивалентной сумме в 400\$, работник сможет в худшем случае получить 400\$\*k, что примерно равно 380\$. За это мы берем фи в системе, чтобы формировать страховой фонд. Фи должно быть высчитано таким образом, чтобы оно смогло покрыть все выплаты на случай падения курса криптовалют к доллару.

### 3 Рейтинг компании

В первую очередь введем такое понятие как **“Токен рейтинга”** или Rating Token(RT). Данный токен представляет собой отношение номинального объема инвестиций определенной компании в заработную плату сотрудников через нашу систему к суммарному количеству часов, отработанных сотрудниками данной компании. Данный токен является мерой потенциала оплаты компанией одного часа рабочего времени сотрудника.

$$RT = \sum \frac{I_s}{T_{ES}} \quad , \text{ где}$$

$RT$  — Токен рейтинга.

$I_s$  — Объем инвестиций компании в заработную плату определенного сотрудника.

$T_{ES}$  — Общее количество часов, отработанных сотрудниками данной компании.

Следующим фактором, влияющим на формирование рейтинга компании, является **“Усредненный рейтинг сотрудников”** (RA). Данная величина вычисляется как отношение суммы рейтингов всех сотрудников компании к их количеству. Данный токен является показателем среднего уровня сотрудников данной компании.

$$RA = \sum_{i=0}^n \frac{r_i}{n} \quad , \text{ где}$$

$RA$  — Усредненный рейтинг сотрудников

$n$  — Количество сотрудников

$r$  — рейтинг конкретного сотрудника

Последним элементом в формировании рейтинга компании является **“Рейтинг отзывов”** (RF). Данный рейтинг формируется на основе ежемесячной оценки компании сотрудниками по шкале от 1 до 5 путем вычисления среднего арифметического от всех отзывов за месяц.

$$RA = \sum_{i=0}^f \frac{F_i}{f} \quad , \text{ где}$$

$RF$  – Рейтинг отзывов

$f$  – количество отзывов за месяц

$F$  – Оценка компании конкретным сотрудником

Просуммировав три вышеперечисленных фактора, мы получаем **общий рейтинг компании**( $R$ ).

$$R = RA + RT + RF$$

## 4 Рейтинг сотрудника

Каждый сотрудник в системе владеет набором навыков. Навыком в данном случае называется опыт в определенной сфере информационных технологий.

Разумеется, владение различными навыками должно оцениваться по-разному. Для этого необходимо учитывать ценность навыка. Ценность навыка - это отношение сотрудников, владеющих определенным навыком к общему числу сотрудников.

### Личный рейтинг сотрудника

Для того чтобы определять рейтинг сотрудника, мы будем учитывать 3 основных фактора: ценность навыка, опыт работы и оценка за прохождение тестов на знание навыка.

Личный рейтинг сотрудника не учитывает ценности навыка и позволяет увидеть насколько хорошо сотрудник обладает некоторым навыком. **Личный рейтинг сотрудника** есть сумма рейтингов по всем навыкам сотрудника, тогда как **личный рейтинг сотрудника по определенному навыку** есть сумма рейтинга, полученного за прохождение тестов и опыта работы с использованием этого навыка на предыдущих местах работы.

Для того чтобы корректно учитывать прохождение тестов сотрудником, необходимо ввести понятие сложности теста. В таком случае рейтинг за прохождение теста будет вычисляться как произведение сложности теста и пройденной частью теста.

В формировании рейтинга сотрудника немаловажную роль играет опыт работы сотрудника. **Рейтинг за опыт работы с использованием определенного навыка** есть сумма из отношений произведения рейтинга компании и количества отработанных часов в этой компании к 40 часам(рабочая неделя)

$$Z = \sum_{i=0}^{n'} \left( \frac{R \times d}{40} + \sum_{i=0}^t c_i p_i \right) \quad , \text{ где}$$

$Z$  — личный рейтинг сотрудника

$n'$  — ?

$R$  — рейтинг компании

$d$  — количество отработанных часов в компании

$t$  — количество пройденных тестов

$c$  — сложность теста

$p$  — пройденная часть теста

Каждый сотрудник в системе имеет рейтинг по определенному навыку(skill). Для того, чтобы компании-работодателю выполнить поиск сотрудников, ей необходимо указать набор навыков, необходимый для принятия на работу. **Рейтинг сотрудника** — это сумма всех его рейтингов по определенному набору навыков. Эта величина вычисляется как сумма произведений ценности навыка и личного рейтинга сотрудника.

$$r = \sum_{i=0}^{s'} \left( \frac{k_i}{n} \times Z_i \right) \quad , \text{ где}$$

$r$  — рейтинг сотрудника

$s'$  — количество навыков

$k$  — количество работников в системе обладающих определенным навыком

$n$  — общее количество работников в системе

$Z$  — личный рейтинг сотрудника

## 5 Заключение контрактов

Работодатель создает при создании контракта о найме работника указывает всю необходимую информацию для данной должности:

1. Необходимые навыки.
2. Оплату за час.
3. Способ подсчета часов.
  - (a) Нормированный — фиксированное количество часов в неделю.
  - (b) Ненормированный — работник еженедельно отправляет работодателю информацию по отработанным часам, последний в свою очередь должен подтвердить данное количество.
4. Продолжительность контракта.

Так же возможно добавление тестового задания. Работник сможет связаться с работодателем только пройдя его.

После создания контракт делиться на мини-контракты длиной в неделю. Количество мини-контрактов зависит от продолжительности контракта. Каждую неделю работодатель отслеживает выполненную работу и подтверждает перевод средств работнику. Гарантеей для работника, что его работу оплатят, является то что работодатель обязан в начале каждой недели оплачивать работу за предстоящую неделю. В случае возникновения конфликтов работодатель и работник могут создан спор (пункт 2).

## 6 Спор

Все споры решаются внутри системы пользователями с высоким рейтингом. Подразумевается, что такие пользователи являются компетентными и способны

вынести правильное решение. Решением спора является голосование сотрудников с высокой квалификацией, по тем навыкам, на которых возник спор. При достижении определенного количества голосов объявляется выигравшая сторона спора. Выигравшая сторона получает деньги с контракта. Проигравшей стороне убавляется рейтинг. В качестве награды пользователи выбравшие выигравшую сторону спора получают прибавку к рейтингу.

## **7 Регулирование курса**

Для регулирования колебаний курса на рынке криптовалют в приложении создан денежный резерв. В случае если оплата работнику за мини-контракт (пункт 1), в перерасчет на реальную валюту, на момент выплаты меньше чем ожидалось, ввиду скачков курса токена, то недостающая разница выделяется из резерва. Пополнение данного резерва происходит путем отчислений от каждой пройденной транзакции в приложении.