

РАЗРАБОТКА ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ АДМИНИСТРИРОВАНИЯ ГЕТЕРОГЕННОЙ СЕРВИСНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

Кирсанов Я. Н. (Университет ИТМО)

Научный руководитель – доцент, кандидат технических наук, Корнеев Г. А.

(Университет ИТМО)

Введение. Почти в каждой крупной компании постоянно разрабатываются новые продукты. Yandex Crowd — один из таких примеров. Внутри него десяток инфраструктурных сервисов краудсорсинга, в том числе: тикетинговый сервис, сервис управления работниками, сервис для распределения обращений [1]. Все эти сервисы являются гетерогенными, то есть имеют разный набор сущностей, функциональность, параметры, зависимости и разрабатывались разными командами в разное время. Между сущностями этих сервисов есть связи, работа с которыми осложняется некоторыми проблемами, в том числе:

1. Не существует единой точки входа для получения информации о сущностях разных сервисов;
2. Сущности заводятся в каждом сервисе независимо, а указание связей - не обязательно;
3. Не существует удобных способов визуализации графа связей между сущностями разных сервисов.

Первая проблема приводит к тому, что сбор информации о мощностях, затраченных для конкретного заказчика является нетривиальной задачей, что это влечет за собой увеличение числа некорректных тарификаций. Две других проблемы приводят к тому, что порог входа для использования данной инфраструктуры высок, поскольку требует детального знания подчиненных сервисов.

В связи с этим требуется создать систему, которая позволит решить перечисленные проблемы. Сегодня можно найти инструменты, которые частично могут справиться с такими задачами. Например, существуют различные утилиты для визуализации уже построенного графа: D3.js [2], Chart.js [3] и другие. Также есть библиотека для непосредственной работы с графами JGraphX [4], которая может позволить решить проблему единой точки входа. Однако, поддерживать несколько независимых библиотек слишком трудозатратно, поэтому было принято решение самостоятельно разработать новую систему администрирования, которая будет удовлетворять следующим критериям:

- данная система будет оперировать сущностями подчиненных сервисов и связями между ними;
- необходимо обеспечить простое добавление нового сервиса в данную систему;
- обеспечивать возможность администрирования (просмотра связей в человеко-читаемом формате, получение минимального набора информации) сущностей подчиненных сервисов;
- обеспечивать обновление данных о связях и сущностях подчиненных сервисов, происходящее с настраиваемой периодичностью, информация о которой есть в открытом доступе;

Основная часть. Технические задачи, которые требуется решить в рамках данной работы:

- разработать модель данных и схему базы данных для сущностей подчиненных сервисов и их связей;
- разработать абстракции, позволяющие в короткие сроки добавлять новые сервисы в разрабатываемую систему;
- разработать асинхронный процесс обновления информации о связях между сущностями подчиненных сервисов, а также самих сущностей, существующих в данных сервисах;
- разработать алгоритм обхода графа связей и связанные с ним политики обхода (в частности, эвристики, ограничивающие глубину обхода графа);
- добавить возможность получения информации о времени последней актуализации данных (для пользователей);
- добавить возможность представления графа связи в виде web интерфейса с использованием open-source решений, например D3.js.

Выводы. Решение задач, описанных выше, позволяет настроить гибкую систему администрирования. В настоящий момент проводятся испытания на внутренней сервисной инфраструктуре Yandex Crowd.

Список использованных источников:

1. Информация о количестве сервисов в вакансиях Yandex Crowd [Электронный ресурс]. URL : <https://yandex.ru/jobs/services/crowd>.
2. D3 (Data-Driven Documents or D3.js). JavaScript library for visualising data using web standards [Электронный ресурс]. URL : <https://github.com/d3/d3/wiki>.
3. Charts.js. Simple yet flexible JavaScript charting library for the modern web [Электронный ресурс]. URL : <https://www.chartjs.org/>.
4. JGraph. JGraphX (JGraph 6) User Manual [Электронный ресурс]. URL : https://jgraph.github.io/mxgraph/docs/manual_javavis.html

Кирсанов Я. Н. (автор)

Подпись

Корнеев Г. А. (научный руководитель)

Подпись