

Розпізнавання клієнтів компанії методами інтелектуального аналізу даних

Підготував: Зоренко Олег
КА-45, ІПСА

Науковий керівник: Д.Т.Н., ПРОФЕСОР
ДАНИЛОВ ВАЛЕРІЙ ЯКОВИЧ

Мета роботи – аналіз інформації про потенційних компаній, з використанням засобів інтелектуального аналізу даних для збільшення ефективності співробітництва з компаніями

Об'єкт дослідження – класи даних про потенційних клієнтів. Класи даних це набори типових характеристик: загальний опис компанії, предметна область, позиція на ринку, побажання до технологій, співробітників і т.п. Клієнтом виступає компанія.

Предмет роботи – кластеризація на основі нейронних мереж. Мережа Кохонена.

АКТУАЛЬНІСТЬ РОБОТИ

Потреба в ІТ продуктах постійно зростає.

Компаніям потрібно кооперуватись для ефективного застосування технологій.

Потрібно “з розумом” підбирати компанію з якою будеш співпрацювати.

Не існує програмних продуктів для автоматичного підбору компаній.

ПОСТАНОВКА ЗАДАЧІ

1. Дослідити наявність систем розпізнавання потенційних клієнтів компанії
2. Розробити характеристику подібності компаній
3. Розробити СППР яка б аналізувала дані про компанії та виконувала б 2 функції:

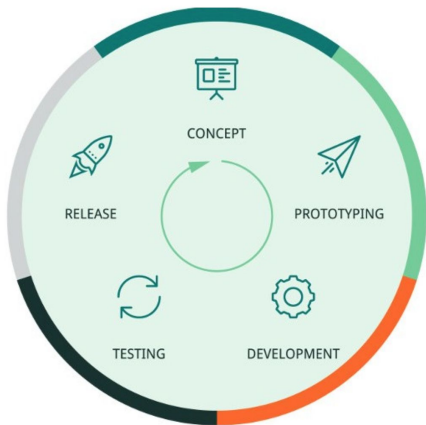
3.1 На основі вхідних даних про дві компанії визначала б їх характеристику подібності

3.2 На основі даних про компанію визначала б інші компанії, які найбільше їй підходять

ВХІДНІ ДАНІ

What we do

Testbirds specialises in the testing of software such as apps, websites and Internet of Things applications by using innovative technologies and methods. Crowdttesting uses the help of a global online community that test software under real conditions. In addition, we offer numerous cloud based services for the optimisation of digital products. The combination of these diverse software testing solutions creates a unique portfolio that aims to take the quality of software to the next level.



Current stage: **Growth and expansion**



Founded 2011

of employees 100

Address Tobakspinnargatan 7, Stockholm

Funding Already funded

[Visit website](#)



Open Positions

Test-User for Apps & Websites Freelance

INTL. ACCOUNT MANAGER (Swedish Market) based in Amsterdam (F/M) Full-time

[View all jobs](#)

Who we are

Company

Testbirds was founded in 2011 by Philipp Benkler, Georg Hansbauer and Markus Steinhäuser. Today, the company has 100 employees with offices in Munich (headquarters), Amsterdam, London and Stockholm, franchises in Hungary and Slovakia. The crowd itself has also rapidly grown over the past five years with more than 250,000 registered testers located in 193 countries today.

Working at Testbirds

As we are a company focused on growth and innovation, we are always looking for new birds who would like to work with us to achieve our goal of taking the quality of software to the next level.

Although we are steadily growing and developing, we hold on to our start-up flair. A part of that is reflected in our working environment, which promotes productivity through satisfaction. It's important for us to let our employees create a working environment that makes them feel good as well as fosters productivity and creativity. We support that through flexible working hours, training possibilities and team activities amongst much more.

At Testbirds everyone is responsible for his/her own work and can implement own ideas due to our flat hierarchy. Open and honest communication is highly important to us: we share an open culture, uncomplicated togetherness and joy of shared success.

Perks & Benefits

- Flexible work hours and vacation: Morning person or night owl, this job is for you
- Free beverages: Caffeine fix or friday celebration beer, we have got you covered
- Located near public transit: Easy access and treehugger friendly workplace
- Social gatherings and games: Hangout with your colleagues
- Paid vacation: Go get that tan!
- Maternity / paternity leave: Kids are the future, go spend time with them

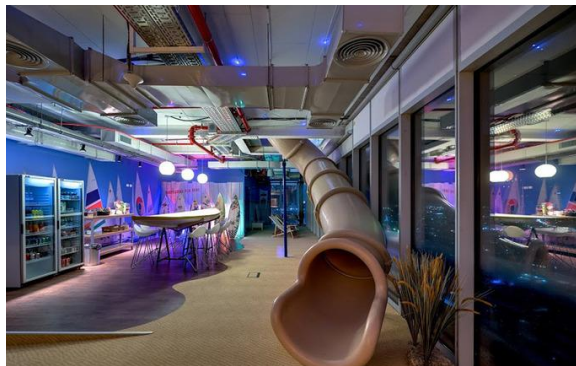
All open positions at Testbirds

Test-User for Apps & Websites Freelance Stockholm [View job](#)

INTL. ACCOUNT MANAGER (Swedish Market) based in Amsterdam (F/M) Full-time Rest of the world [View job](#)

OFFICE MANAGER / TEAM ASSISTANT (F/M) Part-time Part-time Rest of the world [View job](#)
(24–32h) - Amsterdam

GOOGLE



ІНША КОМПАНІЯ



ХАРАКТЕРИСТИКА ПОДІБНОСТІ КОМПАНІЇ

Була введена характеристика подібності компаній

$$K_{(j_1, j_2)} = \frac{\sum_{C_{j_1} \cup C_{j_2}} (1 - |f_{j_1}(c_i) - f_{j_2}(c_i)|)}{N(C_{j_1} \cup C_{j_2})}$$

характеристика
подібності компаній

$$K_{(j_1, j_2)} = \sum_{C_{j_1} \cup C_{j_2}} \varpi_i (1 - |f_{j_1}(c_i) - f_{j_2}(c_i)|)$$

характеристика
подібності компаній з
ваговою оцінкою

де C_j - множина характеристик деякої компанії j ; $f_j(c_i)$ - функція наявності характеристики i у компанії j ;

j_1 та j_2 - індекси порівняних компаній; N - потужність множини

ПРИКЛАД РОЗРАХУНКУ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Припустимо, що існує компанія Chimplie яка має набір характеристик:

C1 - висока заробітна плата ($W1=0,3$)

C2 - вільний графік роботи ($W2=0,2$)

C3 - цікаві завдання ($W3=0,4$)

Розглянемо також компанію ІНША. Вона має такі характеристики:

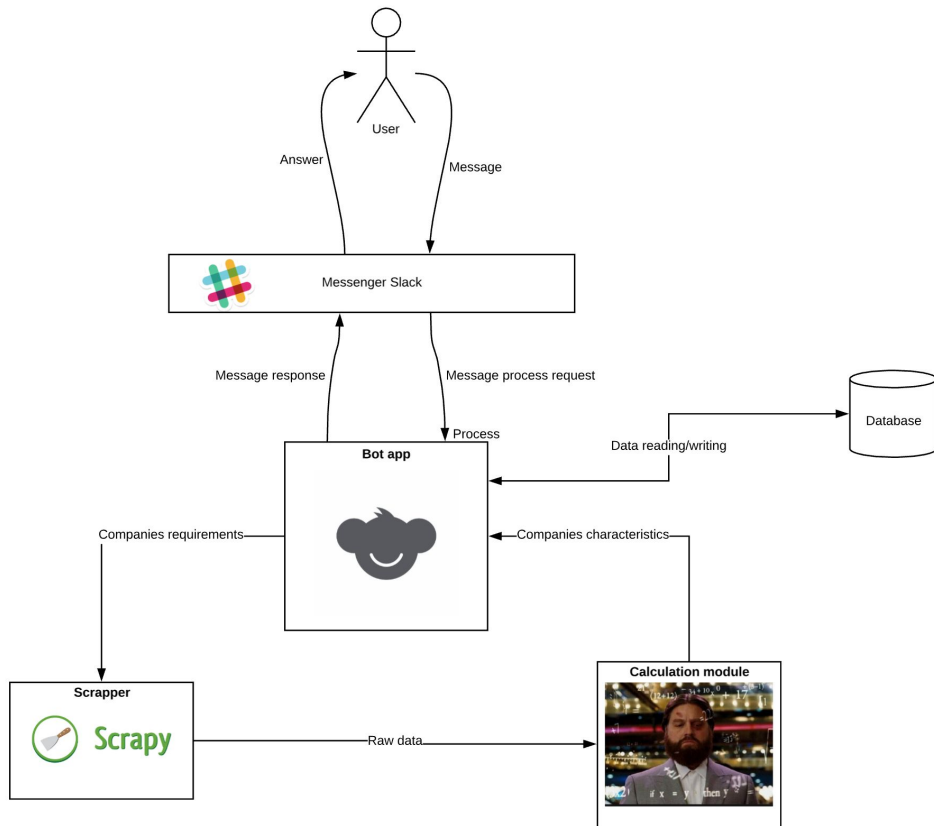
C2 - вільний графік роботи ($W2=0,2$)

C4 - розвиває акторські здібності співробітників ($W4=0,05$)

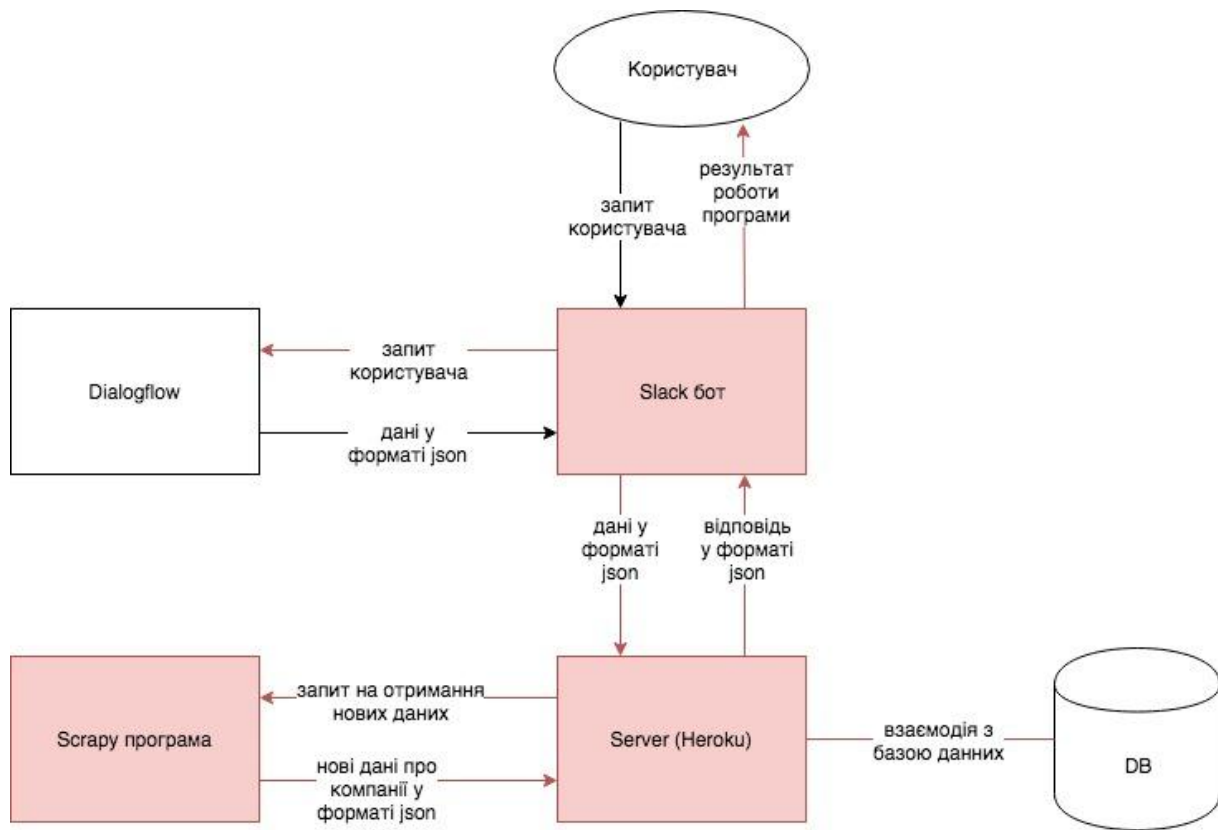
C5 - наявність підготовчих курсів ($W5=0,05$)

$$K(j1, j2)=0*0.3 + 1*0.2+0*0.4+0*0.05+0*0.0=0.2$$

ДІАГРАМА РОБОТИ ПРОДУКТУ



ВЗАЄМОДІЯ ПРОГРАМНИХ КОМПОНЕНТІВ



ЗАСОБИ РОЗВ'ЯЗКУ ЗАДАЧІ

- мова програмування Python
- корпоративний месенджер Slack
- веб-фреймворк Scrapy
- пакет scikit-learn



ПРОГРАМНИЙ ПРОДУКТ

- Чат-бот інтерфейс
- Доступний в магазині додатків Slack
- Підбирає компанії на основі заданих критеріїв
- Використовує введену характеристику подібності компанії

The screenshot shows the Slack interface for the 'chimplie' workspace. The left sidebar lists channels: 'Oleh', 'All Threads', 'Starred', 'iasa_team', '# vent_redmin', 'chimpli', 'chimplie', 'Dialogflow Bot', 'mikhail', 'redmin' (highlighted), 'vitalii', and '# test'. The main chat area shows a conversation with 'redmin' (marked as a star). The messages are: 'Oleh 12:33 AM hi', 'Redmin APP 12:33 AM Greetings!', 'Oleh 12:33 AM show me similarity of Chimplie and Google', and 'Redmin APP 12:33 AM Analyze 20 features ... Similarity with Google 84%'. A message input field at the bottom contains 'Message @redmin'.

The screenshot shows the Slack interface for the 'chimplie' workspace. The left sidebar lists channels: 'Oleh', 'All Threads', 'Starred', 'iasa_team', '# vent_redmin', 'chimpli', 'chimplie', 'Dialogflow Bot', 'mikhail', 'redmin' (highlighted), 'vitalii', '# test', 'Channels', '# all daily stuff', and 'More Uploads'. The main chat area shows a conversation with 'redmin' (marked as a star). The messages are: 'Oleh 12:42 AM hi', 'Redmin APP 12:42 AM Hi!', 'Oleh 12:42 AM show me similar companies for Chimplie', and 'Redmin APP 12:42 AM Here's a list of similar companies for Chimplie: Grammarly - 90%, Google - 84%, Preply - 70%, EPAM - 20%'. A message input field at the bottom contains 'Message @redmin'.

ВИСНОВКИ

- Проаналізовано існуючі засоби
- Введено характеристику подібності компаній
- Розроблено програмний продукт, що дозволяє на основі введених критеріїв знайти характеристику подібності компаній

ПОДАЛЬШЕ ПОКРАЩЕННЯ

В подальшому роботу можна буде покращити шляхом:

1. Інтеграції з більшою кількістю веб-сайтів для автоматичного стягування даних про потенційних клієнтів
2. Реалізації можливості завантажувати дані про потенційних клієнтів вручну
3. Покращення точності шляхом удосконалення алгоритмів

АКТ ПРО ВПРОВАДЖЕННЯ

Chimplie AB
c/o Epicenter
Master Samuelsgatan 36
Stockholm 11157

Акт про впровадження

Результат виконання дипломної роботи студента 4-го курсу ННК
“ПСА” НТУУ “КПІ ім. Сікорського”

ЗОРЕНКО ОЛЕГА ГЕННАДІЙОВИЧА

програмний продукт

**“РОЗПІЗНАВАННЯ КЛІЄНТІВ КОМПАНІЇ МЕТОДАМИ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО АНАЛІЗУ ДАНИХ”**

був успішно впроваджений в роботі компанії “Chimplie”.

Даний акт не несе за собою фінансових зобов'язань

18^{те} Червня 2018

Jaroslav Verestjaka



ДЯКУЮ ЗА УВАГУ