**Тема курсової роботи**

Щодня у багатьох людей постає питання, що приготувати з продуктів, які є у холодильнику. Пошук нових рецептів є справою не простою і довготривалою, а час це гроші. Часто цей процес ще й ускладняється наявністю дієт і алергій. Типовим вирішенням цієї проблеми є виснажливе експлуатування одних і тих самих рецептів. Така буденність дуже негативно впливає на настрій та здоров’я в цілому.

Ще одна проблема пов’язана з цим питанням - це неймовірні кількості харчових відходів в одних країнах та голод в інших. За даними ресурсу [TetraTech](http://www.tetratech.com/en/articles/tetra-tech-helps-with-landmark-study-on-food-waste-in-the-united-states): щорічно у світі викидають мільярд тон їжі. Для прикладу ціна таких відходів у США 218 мільярдів доларів кожного року. З іншого боку: за даними [The United Nations Food and Agriculture Organization](https://www.worldhunger.org/hunger-quiz/how-many-people-are-hungry-in-the-world/) кожна дев’ята людина потерпає від голоду, а це 795 мільйонів у світі. Я вважаю, що практичне використання ресурсів допомогло б вирішити проблему несправедливого розподілу продуктів харчування.

Отже можна підсумувати зазначені вище проблеми:

* Непрактичне використання їжі
* Велика кількість харчових відходів
* Обмежений набір використовуваних рецептів
* Великий час затрачений на пошук нових рецептів

Я вважаю, що цей додаток міг би вирішити проблеми згадані в першому пункті. Особливою функцією цього додатку буде розпізнавання продуктів на фото. Далі додаток буде пропонувати рецепти страв, які можна зробити з даних продуктів. Користувачам також буде доступна функція редагування інгредієнтів з клавіатури, що допоможе уникнути неточностей розпізнавання. Додаток також можна поліпшити наявністю фільтрів з дієтами, алергіями і калоріями для людей, які особливо вимогливо слідкують за своїм раціоном.

В подальшому цей проект можна розвинути і масштабувати за допомогою встановлення камери безпосередньо в холодильники користувачів, що допоможе виконувати цей процес віддалено.

**Можливості API**

Тут я вкажу лиш деякі можливості API (виключно ті, якими я буду користуватись) більше про її можливості можна дізнатись за посиланням https://developer.edamam.com/edamam-docs-recipe-api.

Це перелік параметрів, які можна використовувати в пошуку:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Параметр** | **Необхідність** | **Тип** | **Опис** |
| q | так\* | string | Текст запиту. |
| r | так\* | string | Повертає інформацію про певний рецепт на основі його ідентифікатора. |
| app\_id | так | string | Особистий 3-розрядний ідентифікатор програми |
| app\_key | так | string | Особистий 3- розрядний ключ програми |
| from | ні | integer | Перший індекс результат (за замовчуванням 0) |
| to | ні | integer | Останній результат індексу (ексклюзивний, за умовчанням - від + 10). |
| ingr | ні | integer | Максимальна кількість інгредієнтів. |
| diet | ні | enum | Назва дієти: одна з “balanced”, “high-protein”, “high-fiber”, “low-fat”, “low-carb”, “low-sodium” |
| health | ні | enum | Особливості харчування |
| calories | ні | range | Калорії на порцію. Формат "gte L, lte U", де цілі числа L і U є нижньою та верхньою межами відповідно для потрібного діапазону калорій. Будь-який параметр може бути опущений. |
| nutrients[NTR] | ні | range | Діапазон для певної поживної речовини. Формат - це поживні речовини [ NTR ] = RANGE, де NTR замінюється кодом живлення, а RANGE замінюється значенням. |
| callback | ні | string | Параметр зворотного дзвінка для JSONP . Це буде "огортати" результат у виклику функції JavaScript для вказаного зворотного виклику. |

\* Точно один із цих (q / r) повинен бути присутнім.

Правильно сформований запит поверне інформацію у вигляді JSON файлу. В файлі будуть параметри пошуку, і список страв з характеристиками. Ось деякі з характеристики, доступних для кожного рецепту:

* Назва страви
* Посилання на повний рецепт
* Посилання на фото страви
* Список дієт, до яких належить ця страва
* Список показань для здоров’я пов’язаних з цією стравою
* Список інгредієнтів (докладна документація о цього пункту представлена нижче)
* Калорійність
* Загальна вага
* Вміст мікро речовин (вказується назва, кількість і одиниці вимірювання)

Характеристики інгредієнтів:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поле | Тип | Опис |
| uri | **string** | Назва |
| quantity | float | Кількість зазначеної міри |
| measure | **Measure** | Міра |
| weight | **float** | Загальна вага, г |
| food | **Food** | Їжа |

**Приклад використання**

В доданому файлі test.py можна побачити можливості API (Потрібен файл hidden.py з ключами до API). Дана програма здійснює пошук по введених даних і записує в файл словник ключами якого є назви страв, а інформацією за цими ключами – словник з інформацією про інгредієнти та посиланням на повний рецепт.

**Вимоги на систему**

1. Спонсор проекту:

* Яцук Анатолій – ініціатор проекту

1. Бізнес потреба:

* Відсутність на ринку додатків, які поєднують ці функції
* Ріст популярності машинного навчання
* Збільшення можливостей Computer Vision
* Популярність додатків, які мають тільки деякі з запланованих функцій

1. Бізнес вимоги:

* Виводити список страв, які може зробити користувач, враховуючи його можливості, алергії, вподобання, тощо.

1. Бізнес виходи:

* Продукт може суттєво зекономити час та гроші для його користувачів