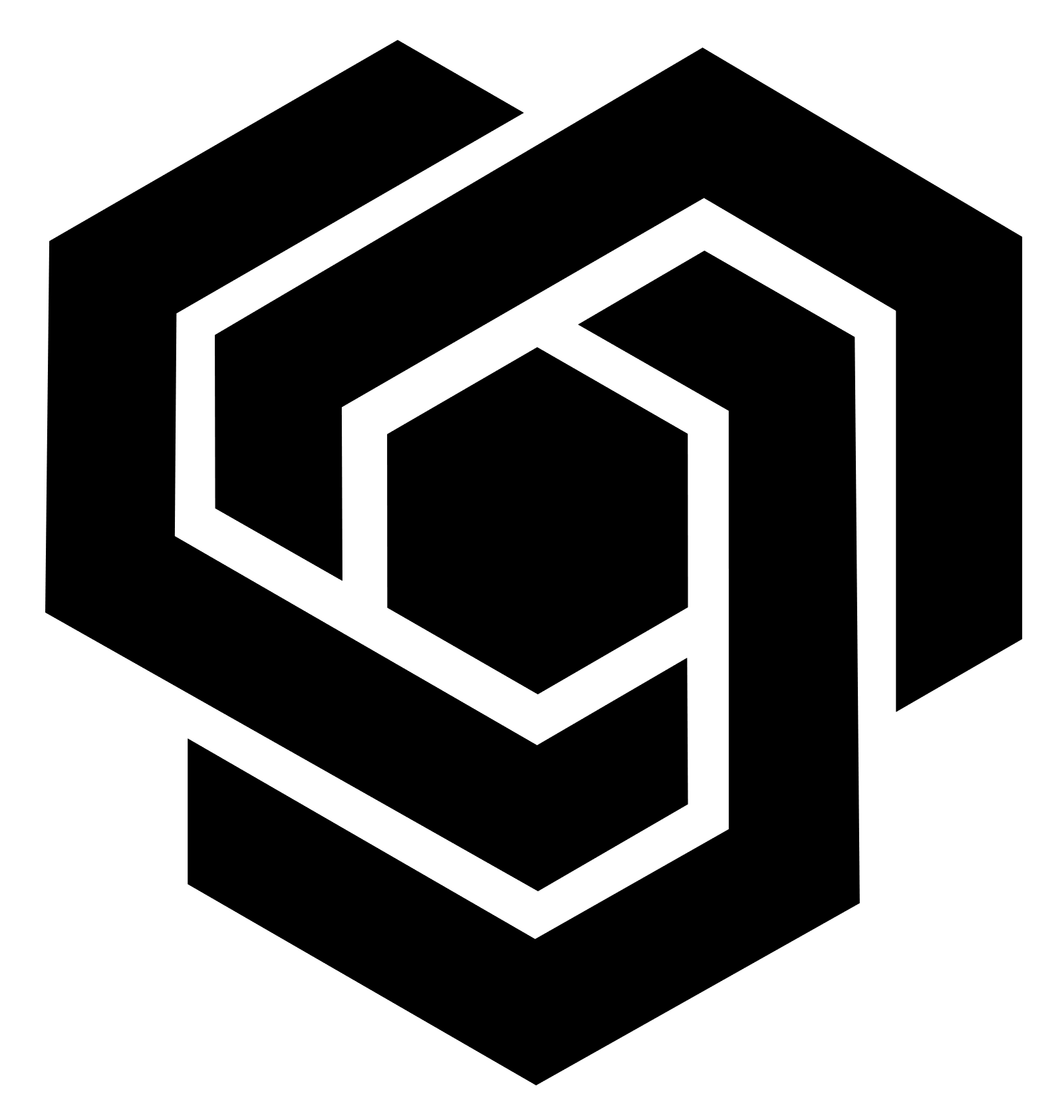
*Технически университет - София*



**Анализ на бизнес данни в социалната мрежа Facebook**

Изготвили: Савина Вълчанова, Денис Цолов, Цветомир Цветков

Специалност: АГМПД, ФПМИ

Съдържание:

1. Въведение………………………………………………………………3
2. Цел………………………………………………………………………3
3. Експериментална рамка – методи и техника на анализ……………..4
4. Обработка и анализ на данните……………………………………….6
5. Представяне и визуализация на резултатите…………………………9
6. Заключение и изводи
7. Сорс код
8. Информационни източници
9. Въведение

Силните, ефективни акаунти в социалните медии са един от най-добрите методи за свързване с вашата целева аудитория. Можете да споделяте промоции, да им предоставяте бизнес актуализации и най-важното, да създавате връзки, които увеличават лоялността към марката.

Но как да разберете дали вашите профили в социалните медии стимулират ангажираността? Най-добрият начин да разберете е с маркетингов анализ в социалните медии.

Когато анализирате акаунтите си в социалните медии, можете да видите показатели като:

* Нови последователи;
* Прекратява следенето;
* Публикуване на ангажименти;
* Обхват;
* Споменавания;
* И още.

Този вид информация може да ви помогне да разберете как вашата аудитория взаимодейства с вашите социални платформи — и ако не сте доволни, можете да направите необходимите корекции и промени.

1. Цел

Целта на тази разработка е да анализира социалната мрежа Facebook. Оценка на ефективността на рекламната кампания и формулиране на препоръки за оптимизация на маркетинговите стратегии.

Подцели с използване на предоставените колони:

1. Демография:
   * Колони: age, gender
   * Цел: Анализиране на възрастовите групи и пола на потребителите, които взаимодействат с кампанията.
2. Анализ на ангажираността:
   * Колони: interest1, interest2, interest3
   * Цел: Изучаване на интересите на потребителите, за да се види кои типове съдържание са най-популярни и ефективни.
3. Времеви анализ:
   * Колони: reporting\_start, reporting\_end
   * Цел: Изследване на времевите периоди на кампанията и идентифициране на пиковите времена на активност.
4. Идентификация на кампаниите:
   * Колони: campaign\_id, fb\_campaign\_id
   * Цел: Разграничаване на различните кампании и проследяване на тяхната ефективност и въздействие.
5. Експериментална рамка – методи и техника на анализ

В тази секция ще опишем методите и техниките, използвани за анализа на данни от рекламната кампания във Facebook.

1. Набори данни (Datasets):

* Източник на данни: <https://www.kaggle.com/datasets/madislemsalu/facebook-ad-campaign/data>
* Обхванати колони: reporting\_start, reporting\_end, campaign\_id, fb\_campaign\_id, age, gender, interest1, interest2, interest3.
* Период на събиране: Данните обхващат различни периоди от време.

2. Обработка на данни:

* Почистване на данни: Премахване на дублирани записи, справяне с липсващи стойности и коригиране на грешки в данните.
* Преобразуване на данни: Преобразуване на времеви данни и форматиране на числови и категорийни стойности за по-лесен анализ.

3. Избор на метод и техника за анализ:

* Демографски анализ:
  + Метод: Използване на описателни статистики за анализ на възрастовите групи и пола на потребителите.
  + Техника: Честотен анализ и визуализация чрез хистограми и боксплотове.
* Анализ на интересите:
  + Метод: Изследване на предпочитанията на потребителите по различни интереси.
  + Техника: Създаване на бар графики и разпределение на интересите с помощта на библиотеки като Seaborn и Matplotlib.
* Времеви анализ:
  + Метод: Анализ на времевите серии за идентифициране на пикове в активността на потребителите.
  + Техника: Използване на времеви графики и анализ на продължителността на кампаниите.

4. Използвани библиотеки и софтуерни средства:

* Pandas: За манипулиране и анализ на данните.
* NumPy: За математически изчисления и операции.
* Matplotlib: За създаване на графики и визуализации на резултатите.
* Seaborn: За по-сложни и изящни визуализации.
* Sklearn: За конвертиране на категорийни променливи в числови стойности.
* Jupyter Notebook: За организиране, изпълнение и представяне на анализа.

5. Техника за интерпретация на резултатите:

* Описание на резултатите: Подробно описание на наблюдаваните тенденции и модели в данните.
* Формулиране на препоръки: На базата на анализа ще се изготвят препоръки за оптимизация на бъдещите рекламни кампании.

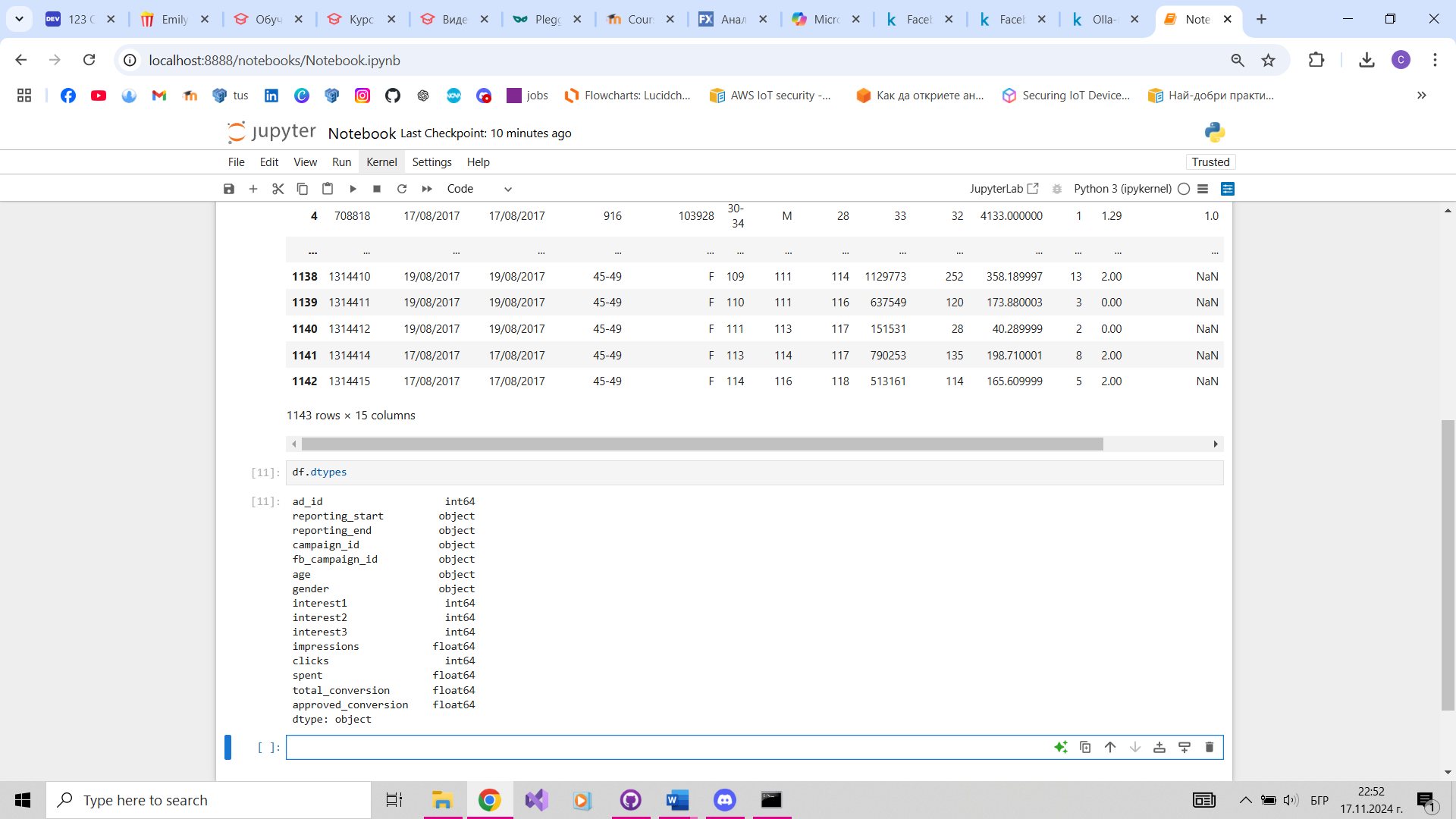
1. Обработка и анализ на данните
   1. Набор от данни (*Фигура 1*)

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Фигура 1. Датасета

* 1. Анализ на набора от данни



Фигура 2. Типове данни

Визуализирайки типовете, виждаме, че имаме int, obj и float. (*Фигура 2*)

Проверяваме дали имам липсващи стойности. (*Фигура 3*)

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Фигура 3. Стойности

Създаваме campaign\_duration за проследяване на кампаниите. (*Фигура 4*)

Също създаваме engagement\_rate за ангажираността. (*Фигура 5*)

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Фигура 4. campaign\_duration

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Фигура 5. engagement\_rate

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Фигура 6. Дубликати

Проверяваме за дубликати (*Фигура 6*) и установяваме, че няма.

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Фигура 7. Безкрайни и NaN стойности

Последната проверка е за безкрайни и нечислени стойности. (*Фигура 7*)

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Фигура 8. Изчистен и готов файл за анализ

Файлът се подготвя и подрежда за същинския анализ. (*Фигура 8*)

1. Представяне и визуализация на резултатите
2. Заключение и изводи
3. Сорс код

Предоставяме линк към GitHub:

<https://github.com/savina01/Analysis-of-Facebook-ad-campaign>

1. Информационни източници

* <https://www.webfx.com/blog/social-media/social-media-analysis/>
* <https://www.kaggle.com/datasets/madislemsalu/facebook-ad-campaign>