



# ПРОГРАМА ДЛЯ ПЕРЕВІРКИ НОВИН НА ПРАВДИВІСТЬ

Наукові керівники:

СВИРИДЕНКО ІГОР  
АНДРІЙОВИЧ,  
учень 11 класу  
комунального закладу  
«Центральноукраїнський  
науковий ліцей-інтернат  
Кіровоградської обласної  
ради»

ДРЕЄВ ОЛЕКСАНДР  
МИКОЛАЙОВИЧ,  
доцент кафедри кібербезпеки та  
програмного забезпечення  
Центральноукраїнського  
національного технічного  
університету,  
кандидат технічних наук

МИРОНЕНКО ВІКТОР  
АНАТОЛІЙОВИЧ,  
вчитель інформатики  
комунального закладу  
«Центральноукраїнський  
науковий ліцей-інтернет  
Кіровоградської обласної  
ради»

# АКТУАЛЬНІСТЬ ДОСЛІДЖЕННЯ

В сучасному суспільстві стала поширеною проблема фейків та неправдивої інформації в Інтернет мережі. Звичайно, дезінформація не є новим явищем, проте стрімкий розвиток технологій та різноманітних онлайн інструментів спричинив розвиток фейків. Також, важливими чинниками збільшення кількості фейків є такі події, як вибори в США та гібридна війна росії проти України. Використовуючи хвилю популярності на новину, люди використовують неправдиву інформацію задля збагачення та власної користі.

## **МЕТА ДОСЛІДЖЕННЯ:**

створення програмного забезпечення, яке дозволить автоматично перевіряти новину на правдивість та надавати докази що вона є фейком.

## **ОБ'ЄКТ ДОСЛІДЖЕННЯ:**

процеси та алгоритми перевірки новини на наявність фейку.

## **ПРЕДМЕТ ДОСЛІДЖЕННЯ:**

методи автоматизації перевірки новин та отримання доказів про неправдивість новини.

## **ЗАВДАННЯ ДОСЛІДЖЕННЯ:**

- Провести аналіз на можливість автоматизації методів перевірки інформації на правдивість;
- Розробити алгоритм роботи системи перевірки інформації;
- Визначити програмні засоби для автоматизації усіх методів перевірки;
- Реалізувати розроблений алгоритм в програмному кодї;
- Продемонструвати правильність прийнятих рішень на робочому варіанті програми.

## **МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ:**

- Аналіз, для визначення послідовності дій у відомих методів;
- Експеримент, для визначення дієвості існуючих методів;
- Аналіз, для визначення застосовності критеріїв правдивості для автоматизації;
- Синтез, для побудови алгоритму автоматизації;
- Експеримент, для визначення працездатності реалізованого програмного забезпечення.

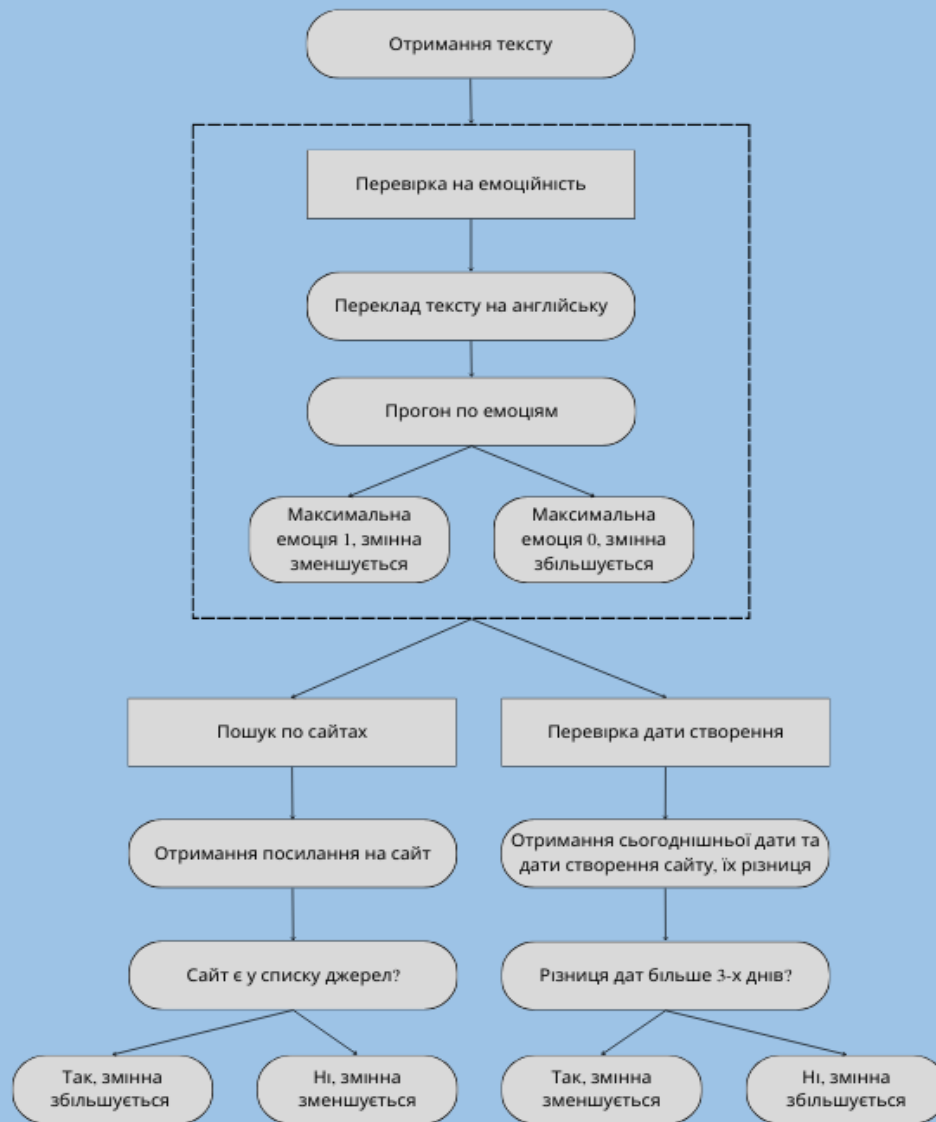
# ІСНУЮЧІ СПОСОБИ ПЕРЕВІРКИ ІНФОРМАЦІЇ

Було проаналізовано вже існуючі методи та алгоритми перевірки інформації. Якщо підсумувати, усі вони були розраховані на професійне використання (наприклад журналістами). Для звичайного користувача потрібно створити власний алгоритм.



Надійні джерела інформації

[<https://info.nvrada.gov.ua/spysok-nadijnyh-dzherel-informacziyi/>]



Блок-схема алгоритму роботи програми (блок-схема автора)

# ВИБІР ЗАСОБІВ АВТОМАТИЗАЦІЇ

Для створення програмного забезпечення було обрано мову програмування Python. Дана мова програмування дозволяє легко розробляти та підтримувати проекти різного рівня складності.

Будучи високо адаптивною мовою, Python має багато переваг: гнучкість та швидкий розвиток.



[<https://uk.wikipedia.org/wiki/Python>]

# ВИБРАНІ ЗАСОБИ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦІЇ

НАЗВА БІБЛІОТЕКИ	ОПИС
<b>GoogleTrans</b>	Переклад введеного тексту на англійську для використання іншими бібліотеками
<b>Text2Emotion</b>	Визначення емоційного підсилення тексту у відсотковому співвідношенні
<b>Requests</b>	Пошук першоджерела в мережі
<b>Parse</b>	Робота з посиланнями, перевірка по надійним джерелам
<b>Htmldate</b>	Отримання дати створення сторінки через URL
<b>Datetime</b>	Робота з датами, отримання дати сьогоднішнього дня

Бібліотеки для Python (таблиця автора)

# ВАГА ПОКАЗНИКУ НЕПРАВДИВОСТІ

РЕЗУЛЬТАТ ПЕРЕВІРКИ	ВАГА БАЛУ	ПОСИЛАННЯ
Дата створення новини менше 3-х днів (новина свіжа).	+2	<a href="https://nsju.org/navchannya/zvidky-vy-cze-znayete-yakymy-instrumentamy-faktchekingu-treba-volodity-profesijnym-zhurnalistam/">https://nsju.org/navchannya/zvidky-vy-cze-znayete-yakymy-instrumentamy-faktchekingu-treba-volodity-profesijnym-zhurnalistam/</a>
Дата створення новини більше 3-х днів (стара новина).	-1	
Акаунт творця новини є у списку надійних джерел.	+2	<a href="https://nsju.org/navchannya/zvidky-vy-cze-znayete-yakymy-instrumentamy-faktchekingu-treba-volodity-profesijnym-zhurnalistam/">https://nsju.org/navchannya/zvidky-vy-cze-znayete-yakymy-instrumentamy-faktchekingu-treba-volodity-profesijnym-zhurnalistam/</a>
Акаунт не знаходиться у списку надійних джерел.	-1	
Один з показників емоційності дорівнює 1, тобто 100 відсотків.	-3	<a href="https://cognitiveresearchjournal.springeropen.com/articles/10.1186/s41235-020-00252-3">https://cognitiveresearchjournal.springeropen.com/articles/10.1186/s41235-020-00252-3</a>
Усі показники дорівнюють 0 (новина без емоційного забарвлення).	+3	

Вага балу кожного показнику правдивості (таблиця автора)



# ВИЗНАЧЕННЯ ЕМОЦІЙНОЇ СКЛАДОВОЇ НОВИНИ

Ви можете побачити уривок коду, який відповідає за отримання тексту від користувача та його подальший переклад на англійську.

Примітним є те, що бібліотека перекладача автоматично визначає мову та за замовчуванням перекладає на англійську.

```
# Отримання тексту та переклад на англійську  
ts = Translator()  
input_text = input("Введіть текст: ")  
translations = ts.translate(input_text)  
text_ts = translations.text  
print(text_ts)  
level_fake = 0
```

```
# Визначення емоційної підсиленності тексту  
emotion = te.get_emotion(text_ts)  
print(emotion)  
max_value = max(zip(emotion.values()))  
# Максимально переважає одна емоція  
if max_value == (1.0,):  
    level_fake = level_fake - 3  
# Немає емоцій взагалі  
elif max_value == (0.0,):  
    level_fake = level_fake + 3
```

# СПИСОК НАДІЙНИХ ДЖЕРЕЛ

Список надійних джерел зроблено у вигляді списку. Кожен елемент списку – це частина URL, яка відповідає за назву акаунту в соц. мережі Facebook. Наприклад, якщо посилання виглядає так: [www.facebook.com/test/posts/32144445](http://www.facebook.com/test/posts/32144445), то за допомогою Parse ми можемо отримати лише частину, тобто слово «test». Посилання на бібліотеку наявне в Слайді 4.

```
# Список надійних джерел (можна доповнювати)
nice_src = [
    ('zelenskiy.official',), ('president.gov.ua',),
    ('GeneralStaff.ua',), ('KabminUA',),
    ('MinistryofDefence.UA',), ('mvs.gov.ua',),
    ('UA.National.Police',), ('MNS.GOV.UA',),
    ('DPSUkraine',), ('StratcomCentreUA',),
    ('dsszzi',), ('UkrainianLandForces',),
    ('navy.mil.gov.ua',), ('TerritorialDefenseForces',),
    ('diia.gov.ua',), ('olenazelenska.official',),
    ('ukr.embassy.usa',), ('dtekoem',),
    ('minenergoUkraine',),
]
```

# ОТРИМАННЯ ПОСИЛАННЯ ТА ПЕРЕВІРКА ПО ДЖЕРЕЛАМ

За допомогою Google CSE виконується пошук за вказаним текстом в мережі, та отримуються посилання на кожен результат. Також, за допомогою Parse виконується перевірка за списком надійних джерел.

```
# Запит в мережі
SEARCH_ENGINE_ID = "a436897673f334145"
API_KEY = "AIzaSyAKtQzFAZRMxySfD9phc13zYPbnHrp07P4"
query = input_text
page = 1
start = (page - 1) * 10 + 1
url = f"https://www.googleapis.com/customsearch/v1?key={API_KEY}&cx={SEARCH_ENGINE_ID}&q={query}&start={start}"
data = requests.get(url).json()
search_items = data.get("items")
```

```
# Отримання лінків та їх прогон по списку джерел та датам
for i, search_item in enumerate(search_items, start = 1):
    link = search_item.get("link")
    # Пошук назви акаунту
    result = parse.search("https://www.facebook.com/{}/", link)
    result1 = result.fixed
    # Врахування наявності в списку надійних джерел
    if result1 in nice_src :
        level_fake = level_fake + 2
    else :
        level_fake = level_fake - 1
```

# ПЕРЕВІРКА ПО ДАТІ СТВОРЕННЯ

Далі іде робота з бібліотеками  
datetime та htmldate.  
Виконується пошук дати сайту  
та отримання локальної дати  
на комп'ютері.

```
# Отримання дати
date_link1 = find_date(link, original_date=True)
# Зміна формату з str у date
date_tokens = date_link1.split("-")
date_tokens = [int(x) for x in date_tokens]
date_link = datetime.date(date_tokens[0], date_tokens[1], date_tokens[2])
# Обчислення різниці між датою сьогодні та датою посилання
date_result = abs(date_now - date_link)
# Врахування різниці дат
if date_result.days <= 3 :
    level_fake = level_fake + 2
else :
    level_fake = level_fake - 1
```

# РЕЗУЛЬТАТИ ТА ВИСНОВКИ

- **ПРОВЕДЕНО АНАЛІЗ МЕТОДІВ ПЕРЕВІРКИ ІНФОРМАЦІЇ НА ПРАВДИВІСТЬ;**
- **ОБРАНО ПРОГРАМНІ ЗАСОБИ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦІЇ ВИБРАНИХ МЕТОДІВ ПЕРЕВІРКИ (РИС. 1);**
- **СТВОРЕНО АЛГОРИТМ РОБОТИ СИСТЕМИ ПЕРЕВІРКИ ІНФОРМАЦІЇ НА ПРАВДИВІСТЬ (РИС. 2);**
- **РОЗРОБЛЕНИЙ АЛГОРИТМ РЕАЛІЗОВАНО В ПРОГРАМНОМУ КОДІ.**
- **ПЕРЕВІРКА ПІДТВЕРДИЛА ДІЄВІСТЬ ПРОГРАМИ.**



# ПРОГРАМА ДЛЯ ПЕРЕВІРКИ НОВИН НА ПРАВДИВІСТЬ

Наукові керівники:

СВИРИДЕНКО ІГОР  
АНДРІЙОВИЧ,  
учень 11 класу  
комунального закладу  
«Центральноукраїнський  
науковий ліцей-інтернат  
Кіровоградської обласної  
ради»

ДРЕЄВ ОЛЕКСАНДР  
МИКОЛАЙОВИЧ,  
доцент кафедри кібербезпеки та  
програмного забезпечення  
Центральноукраїнського  
національного технічного  
університету,  
кандидат технічних наук

МИРОНЕНКО ВІКТОР  
АНАТОЛІЙОВИЧ,  
вчитель інформатики  
комунального закладу  
«Центральноукраїнський  
науковий ліцей-інтернет  
Кіровоградської обласної  
ради»