

Аудіо файли

колекція файлів .wav з різних категорій ("closed", "leak1mm", "leak3mm", "leak5mm", "leak10mm"), які використовуються для вилучення ознак та навчання моделі

Конфігураційні параметри користувача

USE_ENTROPY_FEATURES, USE_RATIO_FEATURES, CLASSIFIER_TYPE, N_CHUNKS_PER_FILE - впливають на процес вилучення ознак та вибір моделі

Бібліотека utils

надає набір функцій для попереднього опрацювання аудіо та вилучення ознак: функції синхронізування записів, формування ознак

Навчання моделі (train.py)

Навчена модель

файл (.pkl), що містить навчену модель класифікатора (RandomForestClassifier, Perceptron або MLPClassifier)

Масштабувальник

файл (.pkl), що містить об'єкт StandardScaler, який використовувався для масштабування ознак. Необхідно для коректного попереднього опрацювання нових даних перед прогнозуванням

Конфігурація навчання

файл (.pkl), що зберігає всі параметри, використані під час навчання (увімкнені ознаки, обраний класифікатор)

Візуалізація

графічне представлення результатів: графік важливості ознак (для RandomForest), PCA-візуалізація розподілу класів

Звіти Оцінки

метрики оцінки моделі (середня точність крос-валідації, звіт класифікації, матриця плутанини)

Аудіо файли

аудіофайли (.wav), на яких потрібно зробити прогнозування (визначити клас) з використанням еталонного файлу (визначає синхронізацію записів - період повтору відтворення тестового сигналу)

Навчені моделі

файли (.pkl), що містять раніше навчені моделі класифікаторів (RandomForestClassifier, Perceptron, MLPClassifier). Завантажуються для здійснення прогнозування

Масштабувальники

файли (.pkl), що містять об'єкти StandardScaler - необхідні для коректного попереднього опрацювання нових даних.

Конфігурації навчання

файли (.pkl), що містять параметри, використані під час навчання кожної моделі: гарантує, що ознаки для прогнозування формуватимуться таким же чином, як і для навчання

Бібліотека utils

надає набір функцій для попереднього опрацювання аудіо та вилучення ознак: функції синхронізування записів, формування ознак

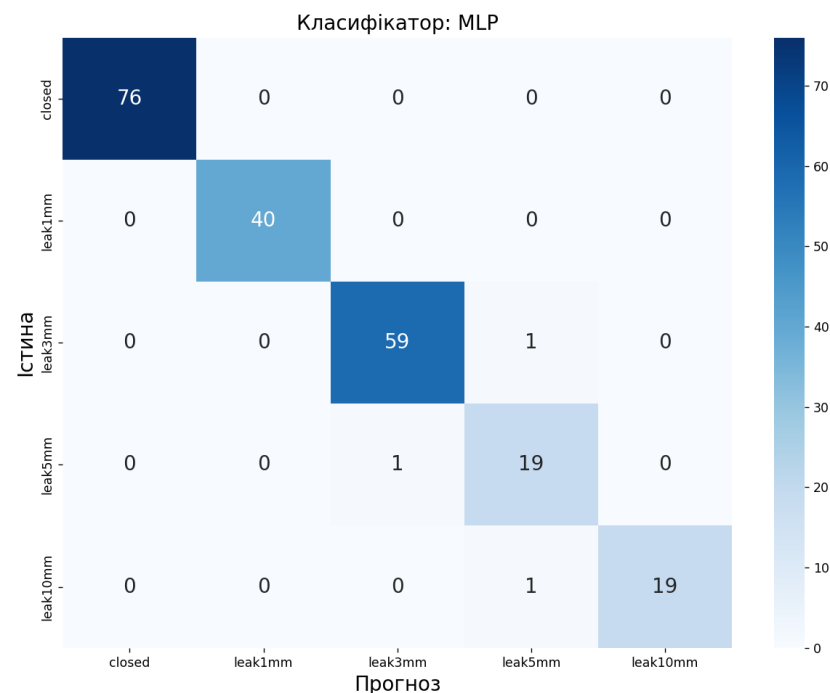
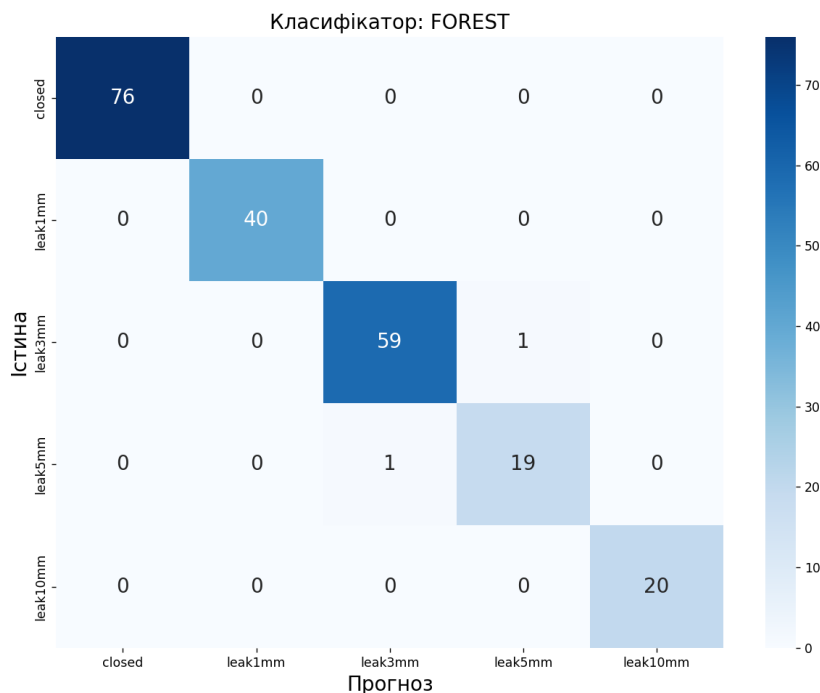
Прогнозування моделей (predict.py)

Звіти оцінок

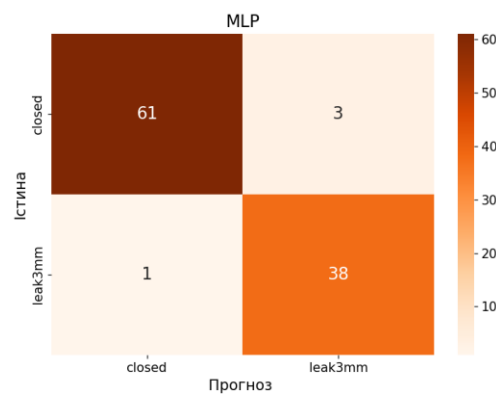
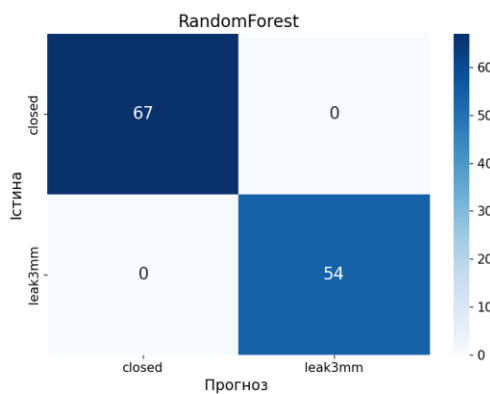
детальні метрики оцінки прогнозування для кожної моделі (звіт класифікації, матриця плутанини), інформація про опрацьовані класи та статус виконання

КМР.АКСМ-21.00.00.000 С1					
Зм.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата	Контекстна діаграма процедури навчання моделей та тестування. Схеми структурна
Розроб.	Титиш				Літ. Маса Масштаб
Перев.	Штакр				
Т. Контр.					Арк. Аркуші 1
Н. Контр.	Возний				ІФНТУНГ АКСМ-24-1
Затв.	Заміховський				

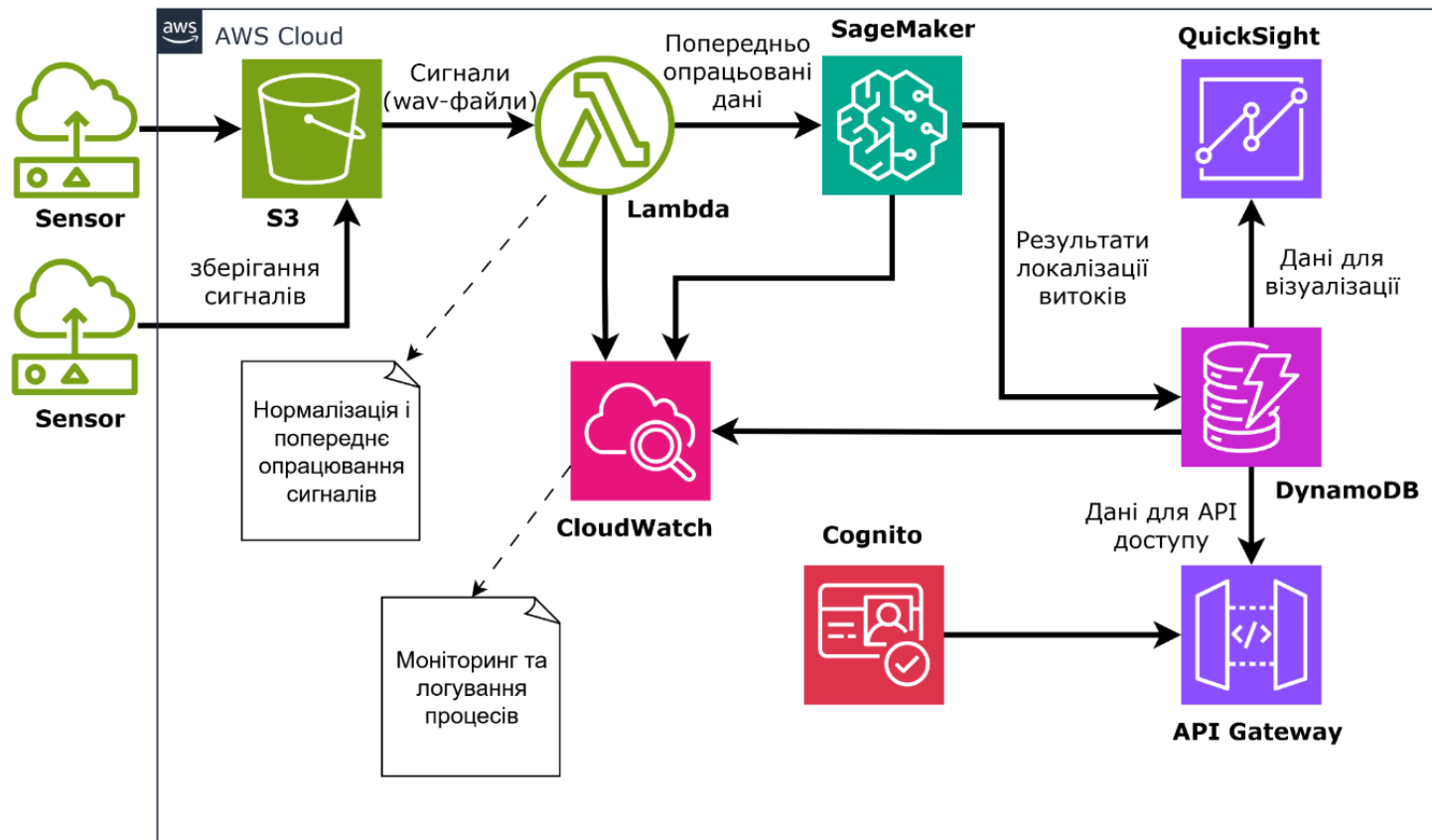
Матриця плутанини для Random Forest та для MLP (комбінований вектор ознак)



Порівняння результатів застосування моделей Random Forest та MLP на тестовій вибірці

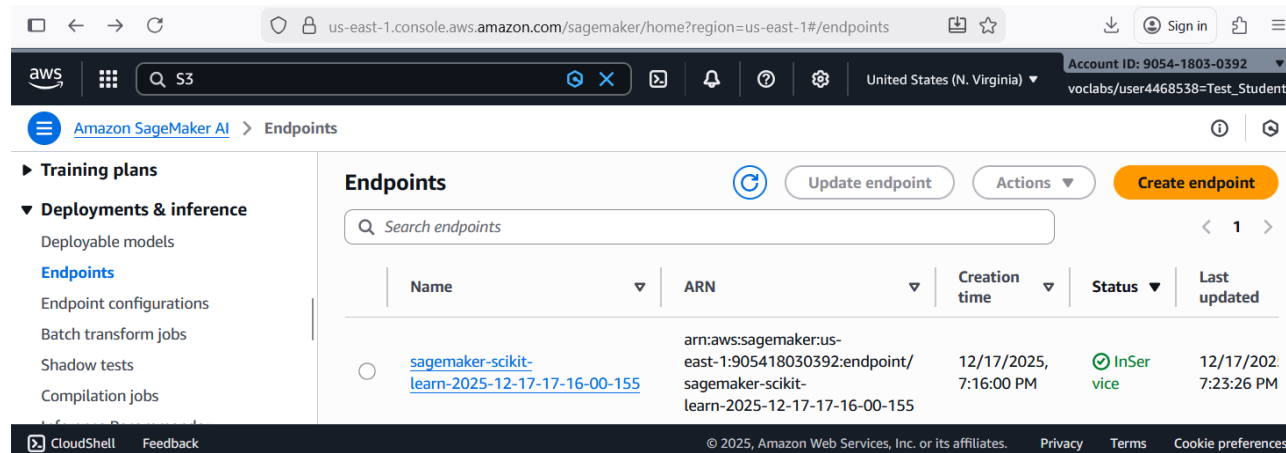


					КМР.АКСМ-21.00.00.000		
Зм.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата	Порівняльний аналіз якості моделей. Робочі вікна		
Розроб.	Титиш						
Перев.	Штакр						
Т. Контр.							
Н. Контр.	Возний				Лит.	Маса	Масштаб
Затв.	Заміховський				Н		
					Арк.	Аркуші	1
					ІФНТУНГ АКСМ-24-1		

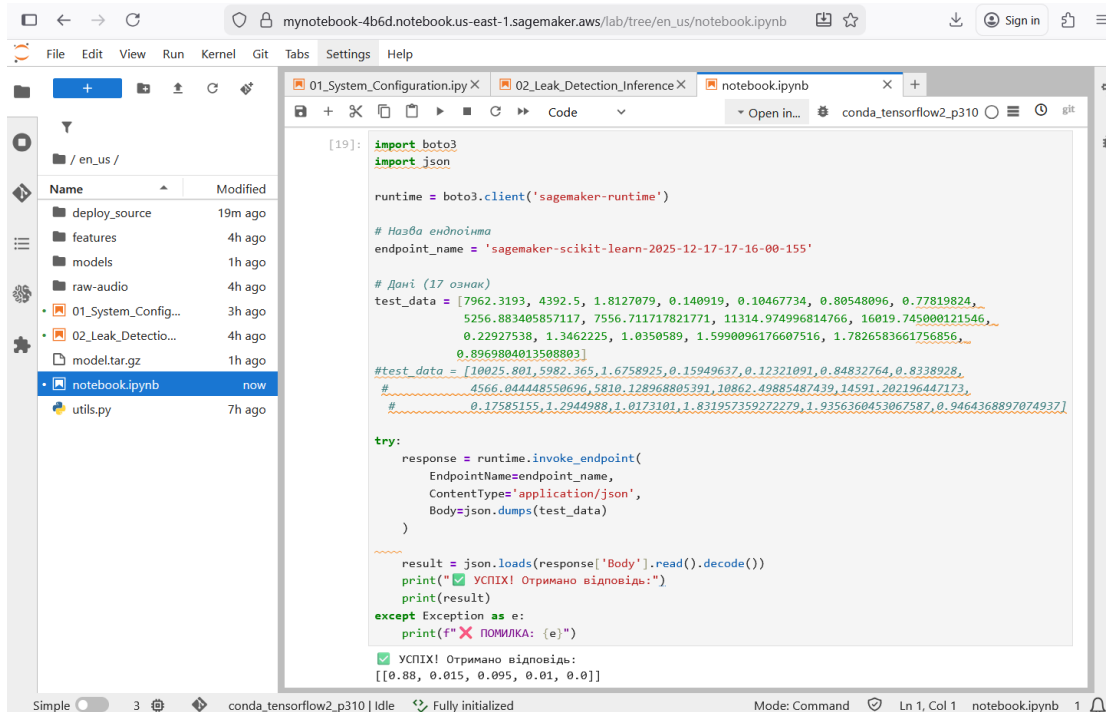


					КМР.АКСМ-21.00.00.000 С1			
Зм.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата	Архітектура системи збору, опрацювання та аналізу діагностичних сигналів з використанням сервісів AWS. Схема структурна	Літ.	Маса	Масштаб
Розроб.		Титиш				Н		
Перев.		Штакр						
Т. Контр.						Арк.	Аркуші	1
Н. Контр.		Возний			ІФНТУНГ АКСМ-24-1			
Затв.		Заміховський						

Розгорнутий endpoint моделі для використання



Тестування працездатності розгорнутої точки доступу до моделі



						КМР.АКСМ--21.00.00.000		
						Мережева точка доступу до моделі. Робочі вікна		
Зм.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата				
Розроб.	Титиш					Н		
Перев.	Штакр							
Т. Контр.						Арк.	Аркуші	1
Н. Контр.						ІФНТУНГ		
Затв.						АКСМ-24-1		