



УДК 681.3.06

ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ РОЗПІЗНАВАННЯ ТА КАТОЛОГІЗАЦІЇ ТКАНИН З ВИКОРИСТАННЯМ МОВИ ПРОГРАМУВАННЯ JAVA НА ПЛАТФОРМІ ANDROID ТА ПАКЕТУ OPEN CV

Студ. К.В. Гриченко, гр. МгІТ-15

Наук. керівник доц. О.З. Колиско

Київський національний університет технологій та дизайну

На сьогоднішній день дуже стрімко розвиваються мобільні телефони та інші пристрої на операційній системі Android. Завдяки своїм технічним можливостям вони уже можуть замінити комп'ютери, а завдяки мобільності і легкості використання є дуже популярними. Також ці пристрої можна налаштувати під себе і свої задачі, і використовувати їх можна в будь-якій сфері дослідження. Говорячи про саму операційну систему Android можемо сказати що дана операційна система була розроблена компанією Google на базі ядра Linux. Сама операційна система буду заснована в жовтні 2003 року і є дуже популярна сьогодні і використовуються на 75 відсотках мобільних пристроїв. Базовим елементом цієї операційної системи є реалізація Dalvik віртуальної машини Java, і все програмне забезпечення і застосування спираються на цю реалізацію Java.

Сьогодні ми будемо говорити про тканини і їх класифікацію. Всі знають що при пошитті одягу складно відрізнити одну тканину від іншої, а згадати її назву буде ще складніше. Тому для полегшення розпізнання і класифікації було прийнято рішення розробити програмний продукт який буде розпізнавати тканини і заносити їх в базу. Програма буде аналізувати структуру тканини потім звіряти її з базою тканин і після цього виведе на екран назву цієї тканини і її опис. Використовуватись ця програма буде на мобільних пристроях і планшетах на базі Android. Завдяки мобільності цих пристроїв, для використання не потрібні будуть спеціальні пристрої а досить буде сучасно смартфон. Програма буде розрізняти як тканини з натуральними так і з хімічними волокнами: 1) рослинного походження (льон, бавовна, джут і коноплі); 2) тваринного походження (шовк, шерсть); 3) мінерального походження (азбест, ость); 4) штучного походження (віскоза, люрекс, ацетат, модал); 5) синтетичного походження (капрон, нейлон, перлон, болонья, спандекс, нітрон, поліетилен, поліпропілен).

Реалізувати цю ідею будемо завдяки мові програмування Java. Говорячи про саму мову, можемо сказати, що дана мова орієнтована мова програмування, випущена компанією Sun Microsystems у 1995 році як основний компонент платформи Java. Зараз мовою займається компанія Oracle, яка придбала Sun Microsystems у 2009 році. Синтаксис мови багато в чому схожий на C та C++. У офіційній реалізації Java-програми компілюються у байт-код, який при виконанні інтерпретується віртуальною машиною для конкретної платформи.

Також для розробки даного програмного продукту будемо використовувати пакет OpenCV. Даний пакет якнайкраще підходить для розпізнавання тканин. Бібліотека надає засоби для обробки і аналізу вмісту зображення, у тому числі розпізнавання об'єктів на фотографіях (наприклад, осіб і фігур людей, тексту тощо), відстежування руху об'єктів, перетворення зображень, застосування методів машинного навчання і виявлення загальних елементів на різних зображеннях.

Сама бібліотека була розроблена Intel і нині підтримується Willow Garage та Itseez. Сирцевий код бібліотеки написаний мовою C++ і поширюється під ліцензією BSD. Біндинги підготовлені для різних мов програмування, таких як Python, Java, Ruby, Matlab, Lua та інших. Може вільно використовуватися в академічних та комерційних цілях. Отже взявши до уваги те, що дана бібліотека підходить до Java використання її необхідне в нашій програмі.