

КОМП'ЮТЕРНА ПРОГРАМА ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ АНТРОПОМЕТРИЧНИХ РОЗМІРІВ ДОЛОНІ

¹ Вінницький національний технічний університет.

Анотація

Проаналізовано питання розробки програмно продукту для визначення антропометричних розмірів долоні людини на основі цифрового зображення. Розглянуто особливість функціонування такої системи.

Ключові слова: комп'ютерна програма, долонь, антропометрія.

Abstract

The subject of developing software for determining the anthropometric dimensions of human palm based on a digital image was analyzed. The feature of functioning such system was explored.

Keywords: computer program, palms, anthropometry.

Вступ

На сьогодні бурхливого розвитку набули інформаційні технології майже у всіх сферах життєдіяльності людини, завдяки яким збільшується продуктивність праці, зростає ефективність виконуваних завдань та допомога людині у побуті [1]. Не виняток є антропоскопія.

У зв'язку з цим виникла необхідність розробки програмного продукту для автоматизованого визначення параметрів долоні з подальшою можливістю їх застосування у будь-якій сфері життєдіяльності людини починаючи від визначення розміру рукавичок до підбору накладок на рукояті пістолетної вогнепальної зброї [2].

Основна частина

Програмний додаток призначений для визначення антропометричних розмірів долоні людини за заданими точками. Дана програма надає необхідний функціонал та зручний інтерфейс для виконання поставлених задач.

На початку роботи з програмою, користувач імпортує зображення долоні в робочу область програми. Розширення графічних файлів * .jpg; *.jpeg; *.png.

Для отримання даних користувач виставляє точки на зображенні долоні у робочій області програми згідно із шаблоном. Наступним кроком є заповнення усіх полів та завантаження отриманих результатів до таблиці. Для подальшої роботи з даними, таблиця експортується в Microsoft Excel. Також передбачено імпортування даних до програми.

Для того, щоб розраховані розміри долоні були коректними, розрахунки проводяться на основі реальних розмірів предметів, присутніх на фотографії, наприклад монети або інших предметів з завідома відомими розмірами.

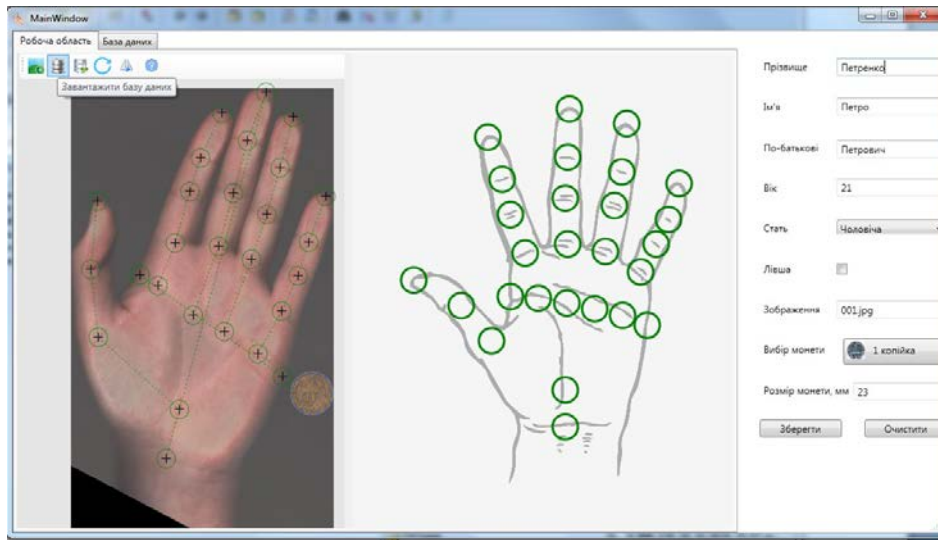


Рисунок 1. Головне вікно програми

Алгоритм роботи з програмою:

- Завантажити зображення долоні;
- Відкрити існуючу чи створити нову базу даних;
- Перенести відповідну точку з правої частини шаблону на зображення долоні (рис.2);
- Налаштувати калібрувальний елемент;
- Заповнити відповідні поля інформацією;
- Натиснути кнопку зберегти.

База даних представлена у вигляді Excel файлу (.xlsx), який має два листи: лист, в якому записується дані програмою, та лист з додатковими обчисленнями. В перший лист не рекомендовано вносити зміни, оскільки це може привести до збою роботи програми.

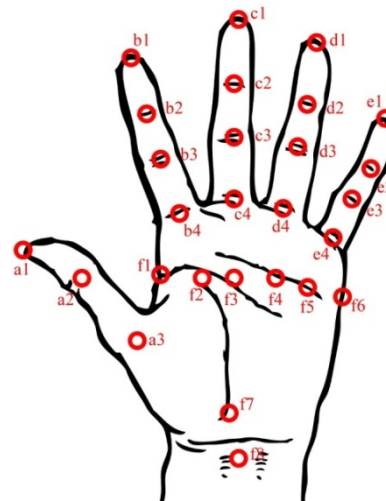


Рисунок 2. Реперні точки на долоні людини

Редагування полів бази даних (рисунок 3), необхідно перейти на вкладку “База даних”, натиснути лівою кнопкою миші на необхідний запис та натиснути праву кнопку миші. У контекстному меню, що з’явилося, натиснути “Редагувати”. Після завершення редагування натисніть кнопку “Зберегти” для збереження змін. Також можна натиснути кнопку “Очистити” для звільнення полів від старих даних.

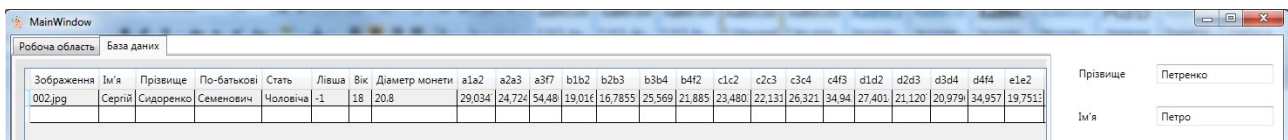


Рисунок 3. Вікно перегляду бази даних

На панелі інструментів робочої області є 6 керуючих кнопок (див. рисунок 4):

- Завантажити рисунок - дає змогу вибрати рисунок для завантаження його у робочу область;

- Завантажити базу даних - дає змогу вибрати вже існуючу базу даних та завантажити її у робочу область вкладки “База даних”;
- Створити базу даних - дає змогу створити нову базу даних, визначити її розташування та ім'я;
- Повернути рисунок - використовується для повернення зображення на робочій області на 90° за годинниковою стрілкою;
- Відзеркалити рисунок - використовується для відзеркалення рисунку по горизонталі;
- Інструкція - виклик файлу інструкції.

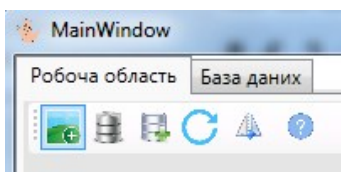


Рисунок 4. Панелі інструментів робочої області

Мінімальні системи вимоги до апаратної частини системи: Windows XP SP3/Vista/7/8/10, процесор з тактовою частотою 500 МГц і вище, ОЗУ 512 МБ і вище, Microsoft Excel 2010 і вище, монітор з мінімальною роздільною здатністю 1024 × 576 пікселів.

Висновки

Розв’язана задача зі створення моделі та її реалізації у вигляді програмно комплексу для визначення антропометричних розмірів долоні людини за допомогою реперних точок та калібровочного елемента на зображенні долоні людини.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

- Белзецький Р. С. Програмно-апаратний комплекс та математична модель для контролю видачі зброї добовим нарядом / Р. С. Белзецький, А. А. Шиян, В. В. Сергеева // Вісник Вінницького політехнічного інституту. – 2014. – №4. – С. 16–210. <http://visnyk.vntu.edu.ua/article/view/3688/5407>
- Белзецький Р. С. Програмно-апаратний комплекс для забезпечення зворотного зв’язку при управлінні спецпідроз-ділом / Р. С. Белзецький, А. А. Шиян, С. М. Злепко // Вісник Вінницького політехнічного інституту. – 2011. – № 3. – С. 182–186.

Белзецький Руслан Станіславович – канд. техн. наук, доцент кафедри Інтеграції навчання з виробництвом, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: belzetskiyruslan@gmail.com;

Belzetskyi Ruslan S. – Cand. Sc. (Eng.), Assistant Professor of the Chair of Integration Education with Production, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: belzetskiyruslan@gmail.com;