



МЕТОДИ РОБОТИ З ТЕКСТУРАМИ

ЗА ДОПОМОГОЮ ЗАСОБІВ ОБРОБКИ ЗОБРАЖЕНЬ НА МОВІ PYTHON

ВИКОНАВ СТУДЕНТ 3 РОКУ НАВЧАННЯ ГАМАЮН Д.В.

КЕРІВНИК КУРСОВОЇ РОБОТИ АС. КОРНІЙЧУК М. А.

ВСТУП

З кожним роком усе більше і більше людей купують найрізноманітніші речі онлайн і, звісно, одна з базових потреб людини це одяг. Але через те, що кожна людина відрізняється одна від одної, як габаритами (зростом, вагою, довжиною талії тощо), так і вподобаннями, то процес покупки саме одягу, через інтернет, стає таким важким і, інколи, неприємним. Вирішивши основні проблеми, які виникають у людей при покупці одягу онлайн, можна зробити його ще більш популярним.

Є декілька основних проблем при покупці одягу онлайн, які можна вирішити:

- Людина не знає, як саме на ньому буде виглядати та, чи інша річ.
- Людина, не впевнена чи підходить їй той, чи інший розмір.
- Людина хоче візуально бачити, чи буде певна річ підходити до іншого одягу з її гардеробу. (Цю проблему не завжди вирішує, навіть, очна примірка одягу)

ПОСТАНОВКА ЗАДАЧІ

Створити метод обробки зображень, який буде перероблювати просту фотографію будь-якого одягу на частину текстури для 3D моделі.

Проаналізувати:

Засоби та методи обробки зображень, пошук потрібної інформації на зображенні, видалення зайвого з зображення

Розглянути і дослідити:

Технології обробки зображень, бібліотеку OpenCV

Створити:

Javascript-бібліотеку, написану з використанням створеного алгоритму. Бібліотека дозволяє користувачам інтернет-магазинів приміряти одяг на 3D манекенах в браузері.

РОБОТА АЛГОРИТМУ ПЕРЕТВОРЕННЯ ФОТОГРАФІЇ В ТЕКСТУРУ

Зображення на вхід:



Результуюче зображення:



Зображення на 3Д моделі в браузері



РОБОТА АЛГОРИТМУ ПЕРЕТВОРЕННЯ ФОТОГРАФІЇ В ТЕКСТУРУ (З ІНШИМ ЕЛЕМЕНТОМ ОДЯГУ)

Зображення на вхід:

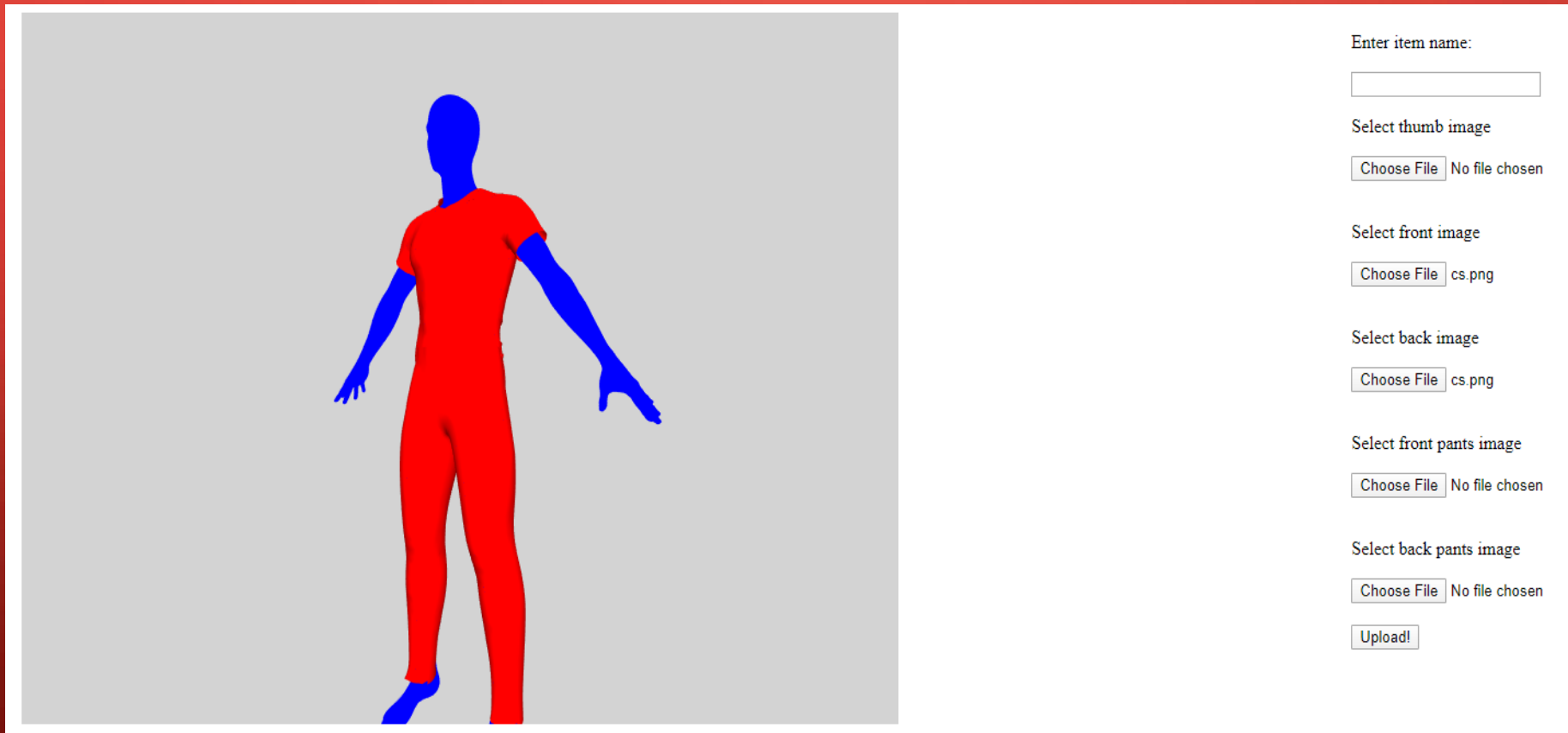


Результуюче зображення:



РОБОТА ЗАСТОСУНКУ

(СТОРІНКА АДМІНІСТРАТОРА З МОЖЛИВІСТЮ ДОДАВАТИ ТА РЕДАГУВАТИ ТОВАРИ, ПАРАЛЕЛЬНО ПЕРЕГЛЯДАЮЧИ РЕЗУЛЬТАТ НА ЗД МОДЕЛІ)



Enter item name:

Select thumb image

No file chosen

Select front image

cs.png

Select back image

cs.png

Select front pants image

No file chosen

Select back pants image

No file chosen

РЕЗУЛЬТАТ

- В ході виконання роботи було досліджено технології та алгоритми комп'ютерного зору. В результаті був створений алгоритм, який дозволяє перетворювати фотографію будь-якого одягу в частину текстури для 3D моделі. Фінальним результатом стала javascript-бібліотека, написана з використанням цього алгоритму. Бібліотека дозволяє користувачам інтернет-магазинів приміряти одяг на 3D манекенах в браузері. Для тестування створеної бібліотеки було створено сервіс для примірки свого одягу на віртуальних 3D моделях.



ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ

На даному етапі було розроблено прототип-версію бібліотеки з можливістю додавати два елементи одягу, а саме: штани та футболки. Через це є ще багато можливостей для покращення:

- Додати нові елементи одягу
- Додати фізику одягу
- Додати можливість задавати параметри манекену та одягу, тим самим надати можливість дивитись чи підходить розмір одягу
- Тощо

Створена бібліотека може бути корисною в тих областях, де потрібна візуалізація одягу, аби покращити взаємодію з користувачами та клієнтами.

ДЯКУЮ ЗА УВАГУ