Предложение за курсова работа

по “Обработка на изображения”

име: **Иван Филипов** ф.н. **26208**

тема: “Откриване на пластмасови бутилки” спец. М&Р

1. Абстрактна част:

Курсовата работа ще бъде използвана като част от дипломната, в която ще бъде разработен софтуер, който да управлява робота **Nao** в сложна среда с цел да събира пластмасови бутилки от поляна/парк. Неминуема част от този проект е реализацията на “зрението” на робота - именно то ще бъде направено в рамките на тази курсова работа.

1. Цели:

2.1. Като абсолютен минимум в дадено изображение ще трябва да може:

* да се намерят контурите на пластмасовите бутилки в него
* да се разбере ориентацията на бутилката в пространството

2.2. По-амбициозни цели:

* да се обработва видео “на живо”
* да се изчислява разстоянието до самата бутилка

1. Технологична част:

3.1. За имплементацията на 2.1 ще се използват снимки направени с мобилен телефон под различни ъгли. Те ще се обработват от програма написана на python/C++, използваща openCV. Резултатът от изпълнението ще е ново изображение, в което бутилката е очертана и е изобразен направляващ вектор.

3.2 За 2.2 ще бъдат използвани 2 телефона, захванати под статичен ъгъл. Видео кадрите ще бъдат компресирани и изпращаи до приложението описано в 3.1., то от своя страна ще показва на екрана картина “на живо”, на която ще личат контурите на засечените бутилки, тяхната ориентация и графично ще бъдат изобразявани разстоянията до тях.

1. Математическа/теоретична част:

*Предстои да бъде обмислена и обсъдена с преподавателя.*