ТЗ «Общение с тепловизором»

Для возможности интеграции тепловизора в робота с поддержкой ROS необходимо обеспечить следующий функционал:

1. Принимать TCP запрос включающий в себя команды:

* "Сделать снимок", запрос будет иметь структуру {string name; int32\_t around\_temp, int32\_t distance;}; (40 байта) иметь вид [http://????/make\_foto?var=](http://????/make_foto?var=string)name
* "Запрос параметров", запрос будет иметь структуру {uint8\_t take\_param;}; (4 байта)
* "Задать параметры", запрос будет иметь структуру {int32\_t around\_temp, int32\_t distance; int32\_t min\_t; int32\_t max\_t;}; (16 байт) иметь вид [http://????/set\_extrem?](http://????/make_foto?min=120&max=-5)around=22&min=120&max=-5
* Дополнительно:
  + «Запрос температуры пикселя», запрос будет иметь структуру {int32\_t around\_temp, int32\_t distance; int32\_t x; int32\_t y;}; (16 байт)
  + «Запрос карты», запрос будет содержать структуру {int32\_t take\_map; int32\_t around\_temp, int32\_t distance;} (12 байта)

1. По команде "Сделать снимок":

* сохранение фото (тепловизионной карты) в память компьютера, с label точки + даты и время съемки + числовыми показателями температуры на изображении (минимальная, средняя, максимальная) + а так же метками в соответствующих зонах
* уточнить\* возможность выведения числового значения температуры возле метки
* имя файла должно содержать label точки полученные во время TCP запроса + даты и время съемки взятой из системы
* в качестве ответа на запрос должно содержать минимальную, среднюю, максимальную температуры и сигнал превышения порогового значения {int32\_t average\_t; int32\_t min\_t; int32\_t max\_t; int32 signal} (16 байт)

1. По команде "Запрос параметров":

* отправлять ответ содержащий минимальную, максимальную температуры, а так же статус о превышении одного из параметров {int32\_t min\_t; int32\_t max\_t; uint8\_t status} (12 байт)

1. По команде "Задать параметры":

* установка температуры окружающей среды, дистанции, минимальной и максимальной температуры.
* ответ должен содержать что установка прошла успешно{bool status} (1 байт)

1. По команде "Запрос карты":

* получение в ответ всей тепловой карты в виде "bitmap", (размер массива подобрать){data[int32\_t];};
* Для дальнейшего дополнения в качестве ответа будет тепловая карта + координаты пикселей с минимальной и максимальной температурой на снимке {data[int32\_t] ; int32\_t x\_coordinate\_min\_t; int32\_t y\_coordinate\_min\_t; int32\_t x\_coordinate\_max\_t; int32\_t y\_coordinate\_max\_t;};

6. По команде «Запрос температуры пикселя» в качестве ответа возвращает структуру { int32\_t temp} (4 байта); содержащую температуру пикселя