

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЧЕРЕПОВЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт (факультет)

Институт информационных технологий

Кафедра

Кафедра математического и программного
обеспечения ЭВМ

Задание на лабораторную работу №6

Вариант 1

Дисциплина: Программирование на Python

Темы: Работа с файлами, анализ исходного кода, Surface chart, numpy

ЗАДАНИЕ

Необходимо разработать скрипт для вывода карты поверхности объекта, по данным их бинарного-файла с заголовком, проанализировав код по формированию структуры данного файла.

Сделать обработку предлагаемого двоичного файла, в котором содержится заголовок и двоичные данные в формате, согласно приложению 1.

Обработанные данные вывести средствами Python на 2D график (можно и surface chart) аналог карты высот или тепловой карты (как в тепловизорах).

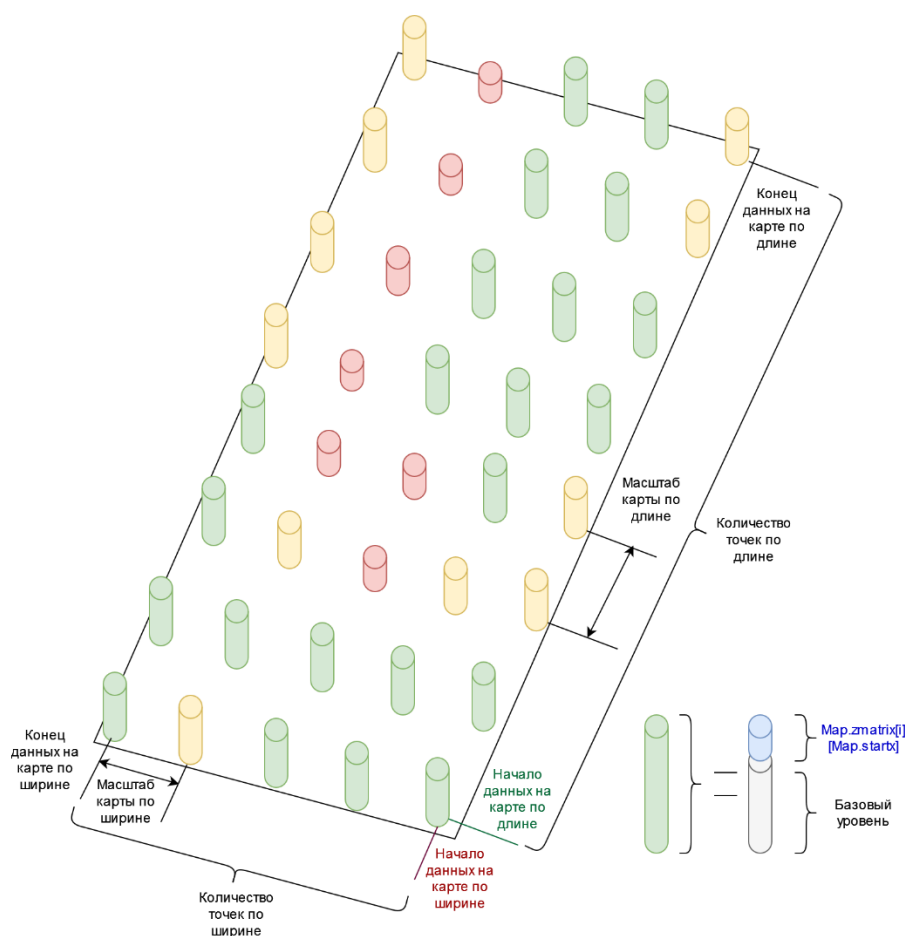
Данные содержат отклонения от горизонтали поверхности в мм (примеры значений: 0..100 мм, обычно 7-25мм).

В итоге должен получиться скрипт Python в параметрах которому можно передать имя файла, и он выведет график, либо предусмотреть диалоговое окно с указанием пути к файлу с данными.

Примечание:

Информация в заголовке бинарного файла, должна быть полностью задействована в вашем скрипте.

Так же на рисунке ниже дана подсказка для визуализации данных:



Приложение 1

Данный код (файл Data.pas) использовать как подсказку для
расшифровки файла **data.dat**

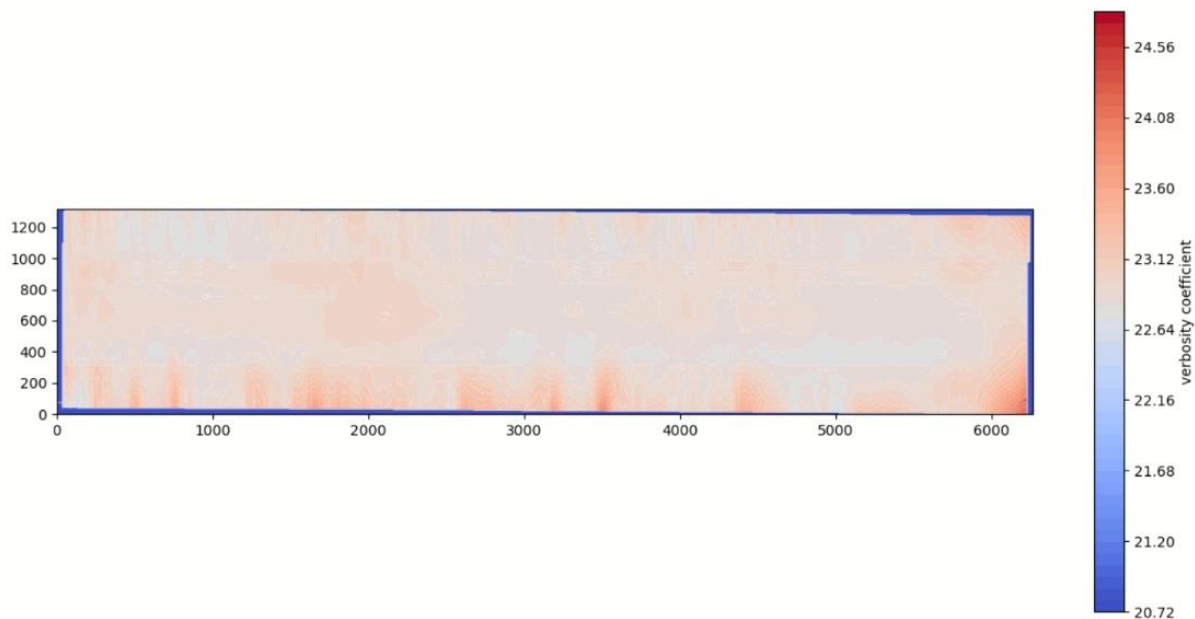
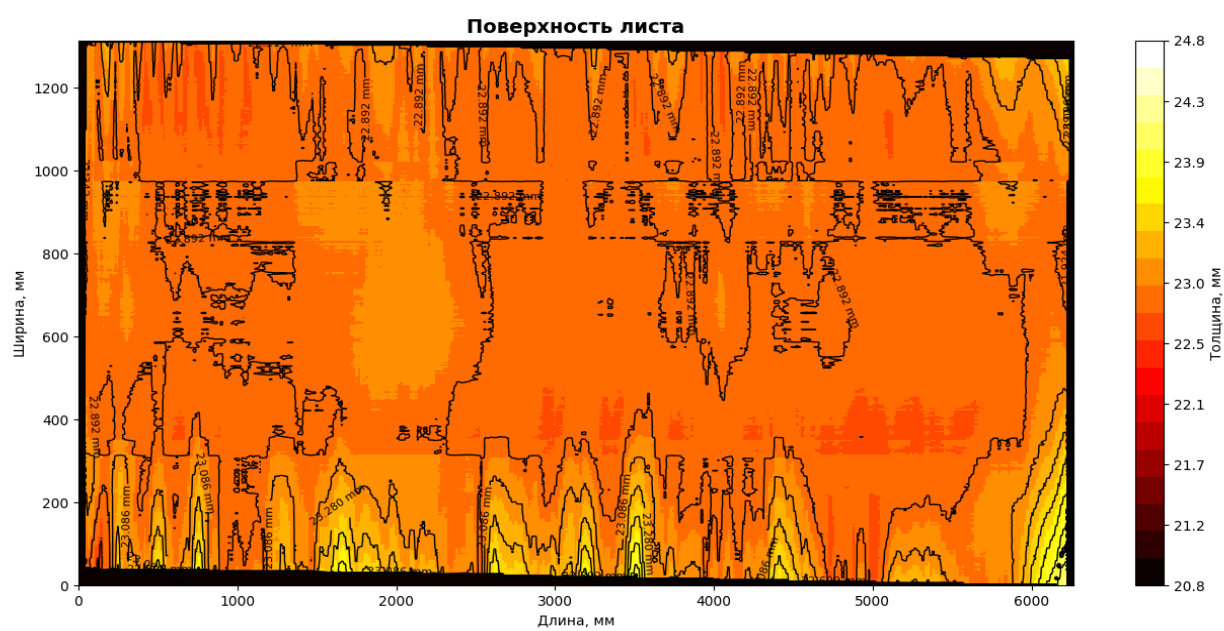
Код был написан на Delphi



data.dat



Data.pas



Примеры вывода