**Planet Explorer X01**

**Идея на проекта**

Planet Explorer X01 е прототип на робот, който изследва нови планети. С негова помощ се събира информация, която се изпраща обратно до потребителя. Роботът обхожда непознатата планета и поставя камери, които правят 360 – градусови снимки на околностите, като тези снимки се качват в уеб сървър и от там могат да бъдат достъпени от потребителя.

Целта на този проект е да направи изследването на нови и непознати места по-лесно и достъпно за заинтересованите. За създаването на подобен тип робот няма да е необходимо да се набират голямо количество средства. Материалите са лесно достъпни, а роботът не е труден за конструиране.

С нашия робот, Planet Explorer X01, можем да допринесем на човечеството да преоткрие нови хоризонти. Благодарение на нашата разработка, освен че обикновеният човек ще може да се доближи до Космоса и да разбере как изглежда терена на планетите, различни от Земята, ще има и голям принос към науката като им помага да изследват нови природни и физични явления.

**Хардуер**

* ESP32 – CAM – камера, която може да бъде използвана за IoT приложения, като безжично предаване на снимки чрез WiFi, Bluetooth и QR identification.
* Stepper Motor 28BYJ-48 – мотор, който се състои от 5V работно напрежение и всяка стъпка е с ъгъл 5,625 градуса, с 64 стъпки прави пълно 360-градусово завъртане. Моментът на триене и въртящият момент на издърпване на двигателя са съответно 1200 gf.cm и 300 gf.cm. Тъй като това е четирифазен двигател, той има пет изходни проводника и може да се управлява с драйверна платка ULN2003.
* ULN2003 Stepper Motor Driver Board – драйверна платка, която управлява стъпковия мотор.
* 3D принтирани части: кутия и стойка за ESP32 – CAM (снимки)

**Софтуер**

За да може нашият робот да работи правилно и да изпълнява функциите си, създадохме уеб сървър, чрез който се случва връзката между човека и машината.

Функцията на този сървър е да изпраща и да приема информация.

Когато роботът, който поставя камерите, започне мисия той приема команди от потребителя, чрез този сървър. (Напр.: Отиди на 3 метра и постави камера, продължи още 20 метра и постави втора камера) Също така могат да се задават команди и на камерите. (Напр.: Прави 360-градусови снимки през 2 часа) По този начин ще може да се следи постоянно статусът на съответната планета.

Всякакви данни, събрани от роботите, ще бъдат изпращани до потребителя и той ще може да ги преглежда по всяко време.

Дизайнът е направен, за да може да се работи лесно с данните и по лесен начин да се задават командите. В отделно поле могат да бъдат видяни зададените команди и статуса им на изпълнение.

Ink Drawings
Ink Drawings
Ink Drawings
Ink Drawings
Ink Drawings
Ink Drawings
Ink Drawings
Ink Drawings
Ink Drawings
Ink Drawings
Ink Drawings
Ink Drawings
Ink Drawings
Ink Drawings
Ink Drawings
Ink Drawings
Ink Drawings
Ink Drawings
Ink Drawings
Ink Drawings
Ink Drawings
Ink Drawings
Ink Drawings
Ink Drawings
Ink Drawings
Ink Drawings
Ink Drawings
Ink Drawings
Ink Drawings
Ink Drawings
Ink Drawings
Ink Drawings
Ink Drawings
Ink Drawings
Ink Drawings
Ink Drawings
Ink Drawings
Ink Drawings
Ink Drawings
Ink Drawings
Ink Drawings
Ink Drawings
Ink Drawings
Ink Drawings
Ink Drawings
Ink Drawings
Ink Drawings
Ink Drawings
Ink Drawings
Ink Drawings
Ink Drawings
Ink Drawings
Ink Drawings
Ink Drawings
Ink Drawings
Ink Drawings
Ink Drawings
Ink Drawings
Ink Drawings
Ink Drawings
Ink Drawings
