

Първите ми стъпки към бъдещето – светът на роботиката

Като човек, който до скоро нямаше дълбоки познания в сферата на роботиката, интересът ми беше привлечен към тази област на развитие след посещението ми на едноседмичния курс по роботика на фондация „Миню Балкански“. Явихме се на тази школа с моя съученичка със стипендии „Проф. Иван Лалов“, като бяхме поканени от моята класна ръководителка по желание на директора на нашето училище по квотата на Младежки консорциум „Андроид“.

Престоят ми беше изключително приятен - бяхме настанени в просторна стая с добри условия, запознах се и работих с много мили и разбрани хора, включвайки както преподавателите, така и учениците, и научих множество интересни факти и приятни за практикуване неща, свързани с тази сфера. Базата разполага с няколко различни сгради, като в тази, в която ние бяхме настанени, има компютърна зала, зала за презентации и още няколко на първия етаж, докато на втория се намират стаите за престой. Комплексът също така включва и хижа с още стаи, както и столова и дори музей на минералите. Бяха ни осигурени закуска, обяд и вечеря всеки ден с разнообразни ястия. Това, което ми беше направило добро впечатление относно храненето, беше, че нямаше газирани и кофеинови напитки, тъй като в школата бяха дошли множество млади участници на десет до седемнадесетгодишна възраст.

Аз лично се опознах с доста от учениците от тази школа едва на третия ден. По-голямата част от тях имат предишен опит с роботиката и програмирането. При началото на работата започнах да усещам спокойствие и липса на напрежение. Тези хора с много опит и знания ми помагаша при всяка нужда с програмите, които използвахме. Всичките там бяха изключително дружелюбни и мили. Преподавателите отделяха колкото се може повече внимание на всеки, а учениците си помагаша взаимно и всичко това ме караше да усещам сътрудничество и приятелски настроен дух.

Имаше и много забавни занимания през свободното време и страхотен баланс между времето за работа и почивките. Викаха ни за загарявки от рано сутринта и от там нататък всичко ни беше разделено на интервали между почивка, ядене и работа. Имаше и различни занятия като футбол всеки ден, дори едната вечер танцувахме хора след вечеря. Освен това на петия ден, след раздаването на сертификатите, бяхме запалили огън на открито пространство и си разказвахме истории там, пекохме си картофи на жар, та дори играхме на занимателни игри. Винаги се намираше какво да се прави през свободното време.

След обяд на първия ден ни раздадоха папки с програмата и ни обясниха какви ще са ни занятията. Разбрахме, че имаме и възможността да даваме предложения и за допълнителни дейности. Разказаха ни за всякакви интересни функции, състезания и игри, в които могат да участват роботизирани тела, и ни показаха изображения и видеоклипове с тях. Всичко това изглеждаше невероятно за мен – работи, които автоматично засичаха близки предмети и се опитваха да ги изблъскат от определен терен, моторизирани тела, които със сензор разчитаха контрастираща на пода линия и я следваха сами. Разбира се, това в началото се стори невероятно за мен! След като се образовах в тази сфера, се научих дори сама да ги програмирам по такъв начин, че да извършват тези действия.

След представянето на този интересен материал, преподавателят инж. Диман Михнев включи всичките ученици във въображаема мисия с измисленото от нас име „Огнено копие“ като забавна задача, с която да се учим и да практикуваме хардуерното създаване, програмирането и управлението на роботи. Целта на мисията беше да открием и унищожим извънземна база на Земята. Бяхме разделени на четири групи, като във всяка група се извършваше различна работа и се работеше с различен модел робот. Те бяха следните: разузнавачи, танкова бригада, кораб майка и зумо.

В групата на разузнавачите бяха сложени най-младите (или по-точно най-ниските – под 1.60 см). Те работеха с много очарователен робот, наречен Финч, който наподобява рибата скат. Разполага с много сензори – за близки предмети, за температура и за осветеност, както и има светодиодни лампички на носа, които светят в различни ярки цветове. Ролята на тази група беше да програмират тези роботчета с програмата Scratch и от там да открият местоположението на извънземните и да предадат информация за обстоятелствата до тях.

Групата на кораба майка работеха с голям южнокорейски робот, с наименованието „Кобуки“, което се превежда на костенурка. Наподобява на автоматична прахосмукачка на вид и служи за пренасяне на предмети. Тази група се занимаваше с монтирането, програмирането и управлението на този робот, като използваша ROS за програмирането му. Целта им беше да управляват Кобуки-то до извънземната база, докато пренасят на него останалите роботи, и да ги „паркират“ там. Тяхната работа беше най-сложната според мен, заради изискванията за използването на езика за програмиране ROS.

Групата на танковата бригада се занимаваша с направата на роботите. Сътворяваха най-вече танкове и се запознаваха с хардуера на роботизираните машини, като сглобяваха частите, свързваха жиците към платката и се оправяха с техническите особености като цяло. Тяхната задача беше да ни снабдяват с „армия“ и да участват в нападението над извънземните.

Последната група – тази на зумо роботите, използваше машинки със същото наименование, които приличат на малки булдозери. Зумо-тата са пъргави, бързи и силни, така че лесно избутват предмети и това даже им беше целта – да разчистят терена и да унищожат извънземната база. Участниците в тази група трябваше да програмират тези роботи чрез програмата Arduino, която е на базата на C++.

В началото бях сложена по желание при „майките“, но поради сложността на работата им, помолих да ме преместят при разузнавачите и въобще не съжалявах за решението си. Scratch беше доста лесна за усвояване, тъй като всичките кодове бяха визуално представени чрез блокчетата и фигурки. Бяхме разделени от там на няколко групи поради това, че разполагахме с два финча и един танк, та нашата група трябваше да програмира танка. Научихме се да създаваме алгоритми за автоматично и за ръчно управление на работа, както и за използването на сензора му за близост. Чрез него (сензора) можехме да го накараме автоматично да заобикаля предмети, както и да търси и да отива към обекти.

Бяха ни възложили и много забавна задача на четвъртия ден – да съберем различни материали от сорта на клонки, камъни и шишарки, за да построим в една празна зала терен, по който да се движат роботите. Бяха ни донесли и една голяма кофа с дребни играчки и фигурки, с които обогатихме визуално пътищата, които бяхме направили. Едната от другите групи беше

направила извънземната база от картон и беше монтирала машинка със сензор за близост, която при достигане на базата свири мелодийка.

Изпълнихме мисията на петия ден. Нашата група трябваше да представи три доклада за трите разузнавачески робота. Всичко завърши по доста интересен и леко смешен начин, като след разрушаването на базата, всичките роботи се обърнаха един срещу друг и се нападаха взаимно. Нека спомена, че нямаше пострадали роботи в процеса на работата! Целият този екшън беше заснет, за да може да го помним за много дълго време.

От този летен лагер останах много очарована и доволна. Школата беше перфектният баланс между приятна, разпускателна и образователна, както и откриваща нов мироглед към бъдещето – развитието на роботиката в ръцете на най-младото поколение.

Анелия Димитрова Миланова

2016/2017 учебна година

СУ „Иван Вазов”

Гр. Плевен