



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN



Л. Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ
ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ
ЕВРАЗИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Л. Н. ГУМИЛЕВА
GUMILYOV EURASIAN
NATIONAL UNIVERSITY



Студенттер мен жас ғалымдардың
«Ғылым және білім - 2015»
атты X Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
X Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«Наука и образование - 2015»

PROCEEDINGS
of the X International Scientific Conference
for students and young scholars
«Science and education - 2015»

УДК 001:37.0
ББК72+74.04
Ғ 96

Ғ96

«Ғылым және білім – 2015» атты студенттер мен жас ғалымдардың X Халық. ғыл. конф. = X Межд. науч. конф. студентов и молодых ученых «Наука и образование - 2015» = The X International Scientific Conference for students and young scholars «Science and education - 2015». – Астана: <http://www.eni.kz/ru/nauka/nauka-i-obrazovanie-2015/>, 2015. – 7419 стр. қазақша, орысша, ағылшынша.

ISBN 978-9965-31-695-1

Жинаққа студенттердің, магистранттардың, докторанттардың және жас ғалымдардың жаратылыстану-техникалық және гуманитарлық ғылымдардың өзекті мәселелері бойынша баяндамалары енгізілген.

The proceedings are the papers of students, undergraduates, doctoral students and young researchers on topical issues of natural and technical sciences and humanities.

В сборник вошли доклады студентов, магистрантов, докторантов и молодых ученых по актуальным вопросам естественно-технических и гуманитарных наук.

УДК 001:37.0
ББК 72+74.04

ISBN 978-9965-31-695-1

©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия
ұлттық университеті, 2015

MINDSTORMS EV3 РОБОТЫН ПАЙДАЛАНЫП ОҚУШЫЛАРДЫҢ ОЙ-ӨРІСІН ДАМУ

Қалменова Жадыра Анарбайқызы

jadi.kz_91@mail.ru

Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана

Ғылыми жетекші – п.ғ.д., профессор Серік Меруерт

Білім саласында қолданыс тапқан робот техниканың дамуы барысында адамдарды бір сарынды ауыр жұмыстардан, жоғары радиациялы, жоғары немесе төмен температура жағдайларындағы және адам қатынауы қиын жерлердегі жұмыстардан босататын автоматтық құрылғылар мен механизмдер түрінде жасалып, олар үнемі жетілдіріле түсуде [1,2].

Қара сызықты тапқан соң тоқтайтын Робот үшін программа жазамыз. Осы программа үшін жарықтану датчигі төмен қарай бағытталу керек.

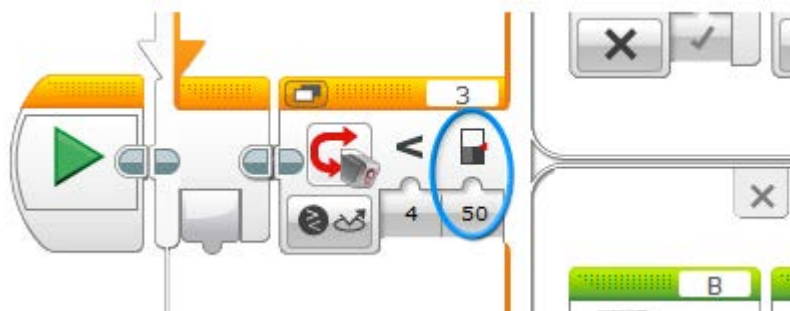
Mindstorms Ev3 роботтық техника құралы жаратылыстану-ғылыми зерттеулер, программалау мен конструкторлауда әр түрлі білімдерді игеру, виртуалды ойындар мен шынайы құрылымдар қалай жұмыс істейтінін түсінуге және орындауға мүмкіндік береді. Робототехникалық құралдар әртүрлі жағдайларда, өндірісте, тұрмыста кеңінен қолданылады, білім беру саласына енгізу заман талабы болып отыр, тәлімгерлердің интеллектуалды дамуына әсерін беретін курс [3].

Мақалада Mindstorms Ev3 роботының ақ фонда қара сызық үстімен қозғалу программасын жазу мен жүзеге асыруды ұйымдастыру қарастырылады, және датчик калибровкасының жарықтануы қалай жасалатыны қарастырылған.

Сызық бойымен қозғалу бірнеше мүмкіндіктермен жүзеге асады. Солардың қарапайым бір түрі – тұйықталған қара сызықпен және өріс бойымен белгілеу режиміндегі жарық көріністерін түс датчигі арқылы жүзеге асыру. Сенсор жарық диодын және фото диодтарды қамтиды. Жарық диоды белгіленген аумақты жарықтандырады, ал фото диоды жарық түсін қабылдайды.

Жарықтың сезгіштігіне байланысты роботтың қай аймақта орналасқанын білуге болады. Тапсырма екі дөңгелекті басқара отырып, сызықтан тыс қозғалуын қадағалау болып табылады. Бұл тапсырмада мәселені шешудің бір жолы болып сызық бойында жарық сенсорын табу. Ол үшін сызық бойындағы жарық деңгейін өлшеу сілтеме арқылы жүзеге асады. Бұл жағдайда дөңгелектер біреуінің жылдамдығы артуы немесе тежеуінің кез келген ауытқуын қадағалайды. Жарықтану датчигі біздің жұмысымыз үшін келесідей мәндерді көрсетті. Біріншіден жарықтану датчигін қара сызық үстіне қоямыз.

Қара сызық бойымен жүретін программа құрастыруды бастайық. Ол үшін жаңа құжатта цикл блогын қоямыз. Бағдарламада жазылуы келесі суретте көрсетілген (1-сурет).

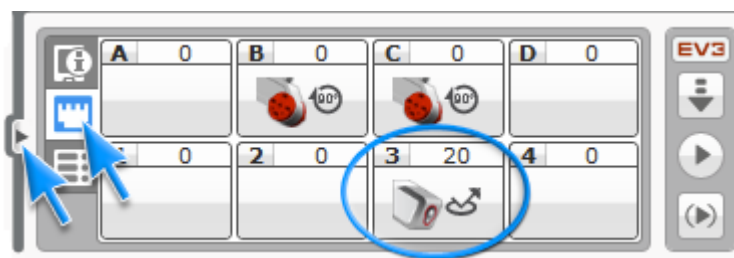


1-сурет. Жарықтану датчигінің бағдарламада жазылуы

Аппараттық қамтамасыз ету бетін ашып, 3 портта көрсетілген мағынаны жазамыз. Ең кіші мәнді береміз (2-сурет). Жарықтану датчигі қай портқа қосылғанына назар аударыңыз (үшінші порт ұсынылады).

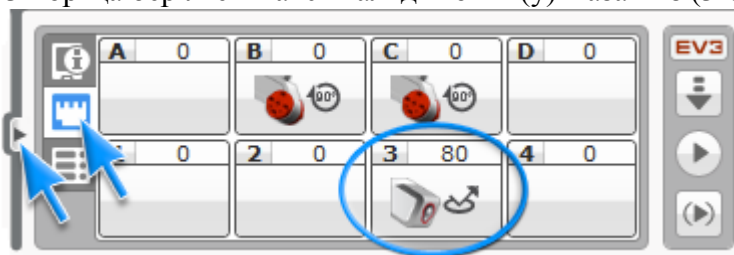
Берілген кезең бойынша программаны іске қосамыз және жарықтандырудың ең үлкен мәнін анықтаймыз.

Одан кейін датчик калибровкасының жарықтануын жасауды қарастырайық.



2-сурет. Жарықтану датчигінің кіші мәні

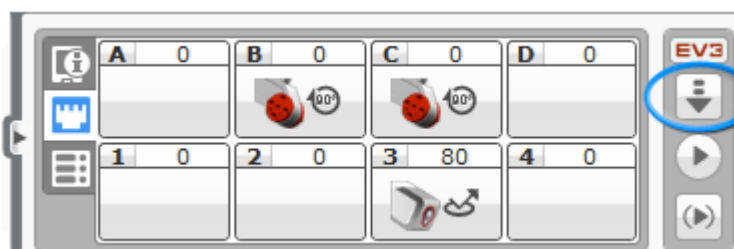
Келесі жағдайда 3 портқа берілген максимальді мәнін (у) жазамыз (3-сурет).



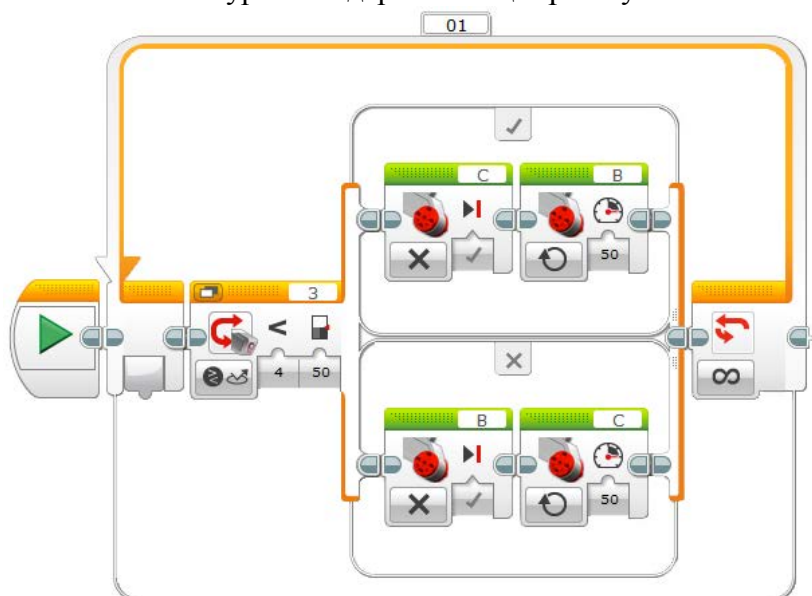
3-сурет. Жарықтану датчигінің максимальді мәні

$(x+y)/2$ теңдеуін есептеп, «Переключение» блогына шыққан қорытындыны жазамыз.

Бағдарламаны енгізіп, В және С порттарын таңдаймыз. Бағдарлама жүктеледі (4,5-сурет).



4-сурет. Бағдарламаның жүктелуі

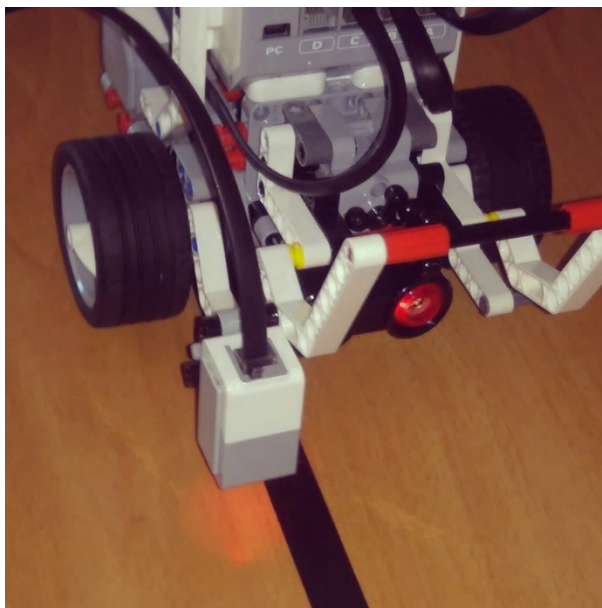


5-сурет. Роботтың қара сызықты табу программасы

Суретте программаның толықтай түрі көрсетілген, яғни роботтың қара сызықты

тауып соның бойымен жүруі көрсетілген.

USB-кабельді ажыратып, жарық датчигі қара сызыққа бағытталмаған қылып тексеріп көруіңізге болады (6-сурет)..



6-сурет. Роботтың берілген траектория бойынша қозғалысы

Қорытындылай келе, оқушылардың ой-өрісін дамыту тұрғысында Mindstorms Ev3 роботының ақ фонда қара сызық үстімен қозғалу программасын жазу мен жүзеге асыру қарастырылды.

Қолданылған әдебиет:

1. LEGO Mindstorms homepage, URL: <http://mindstorms.lego.com/en-us/Default.aspx>
2. Павленко В.В. Программирование робототехнических средств. http://spravka_po_po_Lego.pdf. –С.3-5.
3. <http://education.lego.com/>

ӘОЖ 004.415.25

АШЫҚ ЭЛЕКТРОНДЫҚ ОҚЫТУ РЕСУРСТАРЫ

Қамиева Ж.М.

janil_1992@mail.ru

Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия Ұлттық Университеті, Ақпараттық Технологиялар Факультеті, «6М011100»- Информатика (білім) мамандығының 1 курс магистранты,
Ғылыми жетекшісі – Зұлпыхар Ж.Е.

Оқыту экономикасының дамуы және ақпараттық қоғамға өмір бойы үздіксіз оқыту концепциясына негізделген бұл процесте ерекше рөл электрондық білім беру технологияларына беріледі. Күнделікті жылдам дамып отырған ақпараттық технологиялар оқытуды басқаруда инновациялық шешімдерді талап етеді. Бұл процесте ашық электрондық оқыту ресурстары маңызды рөлді атқарады және оларды қолданудың өзектілігін анықтайды.

Ақпараттық коммуникациялық технологияларды қолдану мен ақпаратқа деген ыңғайлы қолжетімділікті қамтамасыз ету білім беруге негізделген қоғамды қалыптастырудың бастапқы алғышарттары болып табылады. Бүгінгі таңда Интернет ғаламдық желісі әрқилы форматта ұсынылған көптірлі ақпараттар мен ақпарат көздеріне қатынауға мүмкіндік беретін білім қоры екендігі жасырын емес. Соған сәйкес, саны жағынан