

```
main.ADOTable1.Post;  
main.ADOTable1.Refresh;  
button2.Enabled:=false;  
end;
```

Список литературы

1. Онлайн учебник по Delphi 7 / [Электронный ресурс] <https://delphi.support.uz/>
2. Марков, Е.П.; Никифоров, В.В. Delphi 2005 для .NET; [Электронный ресурс] / https://codernet.ru/books/delphi/delphi_2005_dlya_net_markov/

ӘОЖ 004.4

РОБОТОТЕХНИКА САБАҒЫНДА HUMANOID РОБОТЫН ЖАСАУ

Төлеубаев А.

Ө. Султанғазин ат. Қостанай мемлекеттік педагогикалық университеті,
Қостанай қ.

Ғылыми жетекші: Айтбенова А.А.

Ө. Султанғазин ат. Қостанай мемлекеттік педагогикалық университеті

Аннотация. Бұл мақалада робототехника, робот ұғымдары, оны қолдану салалары, Robotis Bioloid Premium жинағы қарастырылған. Сабақ уақытында жинаған Humanoid роботының үлгісі көрсетілген. Түйінді сөздер: Робототехника, робот, Humanoid.

Аннотация. В этой статье рассматриваются понятия робототехники, роботов, области их применения, коллекция Robotis Bioloid Premium. Приведен пример робота-гуманоида, собранного во время урока. Ключевые слова: Робототехника, робот, Humanoid.

Annotation. This article discusses the concepts of robotics, robots, their applications, the Robotis Bioloid Premium collection. An example of a humanoid robot assembled during a lesson is given. Keywords: Robotics, Robot, Humanoid.

Заманауи технологиялар әлемінде бізді робототехника көбейтіп жатыр. Робототехника - қазіргі әлемнің маңызды бөлігі. Күнделікті өмірде - мектепте, үйде біз көптеген техникалық құрылғыларды қолданамыз: ұялы телефондар, кір жуғыш машиналар, компьютерлік техника және басқалары - бұлардың бәрі роботтар. Жыл сайын ғылым дамиды, зерттеулер тоқтамайды. Бұл сала әлемде тез дамып келеді.

Қазіргі уақытта робототехника барлық салаларда және кәсіптерде қолданылады: өнеркәсіпте, медицинада, соғыста, ғарышта, роботтар бізге үйде көмектеседі, барлық

жерде робототехниканың аз ғана бөлігі бар, бірақ болашақта роботтар көптеген адамдық кәсіптерді алмастырады. Болашақта роботтар біздің өмірімізді жеңілдетеді, оны ыңғайлы және қол жетімді етеді. Мүмкіндігі шектеулі адамдарға, сондай-ақ кәсіптері қауіпті адамдарға роботтар әрдайым қажет болады. Жыл сайын робототехника жетілдіріліп дамып келеді, дегенмен жасанды интеллектті адаммен салыстыруға болмайды.

Робототехника (робот пен технологиядан) - автоматтандырылған техникалық жүйелерді жасаумен айналысатын қолданбалы ғылым. «Робототехника» ұғымы Айзек Азимовке тиесілі, ол алғаш рет 1941 жылы пайда болды [1]. Ал 1942 жылы ол робототехниканың 3 заңын құрастырды:

Робот адамға зиян келтірмейді немесе әрекетсіз, адамға зиян келтірмейді;

- Робот оған адам беретін бұйрықтарға бағынуы тиіс, мұндай бұйрықтар бірінші ережеге қайшы келетін жағдайларды қоспағанда;

- Робот бұл қорғаныс бірінші немесе екінші ережеге қайшы келмейінше өз өмірін қорғауы тиіс.

Робототехника - өндірістік процестерді кешенді автоматтандырудың жана роботты жүйелерін - жаңа технологиялық құралдарды зерттеуге, жасауға және қолдануға байланысты ғылым мен техниканың бір саласы.

Ұлы Кеңес энциклопедиясынан алынған анықтамалар:

Робот - сыртқы әлеммен өзара әрекеттесу кезінде адамның (кейде жануарлардың) функцияларын ішінара немесе толықтай орындайтын, антропоморфты (адамға ұқсас) мінез-құлқы бар машина. *Робот* - тірі ағзалардың қасиеттері мен функцияларын модельдейтін және, атап айтқанда, ғарышта құралдар мен еңбек объектілерін жылжытқанда адамның іс-әрекеттерін еліктейтін автоматты машина.

Жаратылыстану ғылымдарының сөздігінен алынған анықтама: *Робот* - күрделі кеңістіктік қозғалыстармен жұмыс жасауды жүзеге асыратын, өзгеріп тұратын сыртқы ортада тиісті мінез-құлыққа қабілетті электронды-механикалық құрылғы.

Википедия бізге роботтың келесі анықтамасын береді: *Робот* - бұл электромеханикалық, пневматикалық, гидравликалық құрылғы немесе олардың комбинациясы, өндірісте, қауіпті ортада және т.б. адамды ауыстыруға арналған.

Робототехника - бұл автоматтандырылған техникалық жүйелерді жасаумен айналысатын қолданбалы ғылым және өндірісті интенсификациялаудың маңызды техникалық негізі болып табылады [3]. Робототехника электроника, механика және бағдарламалау сияқты пәндерге сүйенеді. Оқу робототехникасы - бұл жүйені ойлаудың, информатика, математика, физика, сызу, технология, жаратылыстанудың инжинирингтің дамуымен интеграциялануына берік негіз болатын құрал.

Оқу процесінде робототехника бізге бірқатар пайдалы міндеттерді шешуге мүмкіндік береді: дизайндағы ұсақ моториканы дамыту, шығармашылық тұлғаны тәрбиелеу, бағдарламалардың блок-схемаларын жазу кезінде логикалық ойлау, бағдарламалау тілдерін зерттеу, заманауи технологиялармен танысу, тиісті салада болашақ мамандарды даярлаудың бастапқы кезеңін жүзеге асыру. Алайда, іс жүзінде білім беру ұйымы материалдық базаны қамтамасыз етуде қиындықтарға тап болады.

Робототехника сабақтарын өткізу үшін белгілі жиынтықтар қажет, олардың таңдауы көп нәрсеге байланысты.

Оқу процесінде ғылымның бір саласы ретінде робототехниканы енгізу білім беру проблемаларын шешуге бір қадам жақын болуға мүмкіндік береді. Бүгінгі таңда кейбір мектептерде робототехника толыққанды оқу пәніне айналды, ал кейбіреулерінде үйірме ретінде жұмыс істейді, сонымен қатар осы салада сабақ өткізетін орталықтар бар.

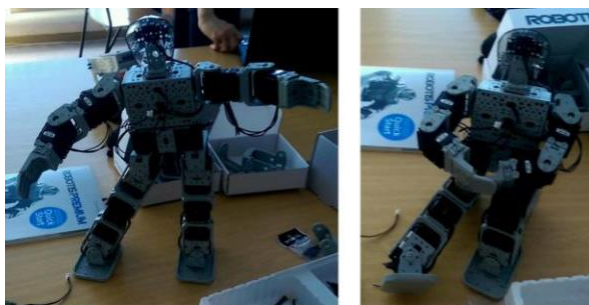
Роботтар кез-келген нысанда және көлемде болуы мүмкін, қажеттілікке байланысты толық бағдарламалануы мүмкін немесе ішінара. Мысалы, гуманоидты робот дегеніміз - адамның денесіндегі формасы, мінез-құлқы, мінез-құлқы, реакциясы мен қабілеті, робот.

Робототехника сабағының бірінде біз Humanoid роботын жасадық. Ол Robotis Bioloid Premium компаниясының жинағы болып табылады.

Robotis Bioloid - Robotis (ағылшын) корей компаниясы шығарған робот жасауға арналған жинақ. Жинақ оқу мақсатына, сонымен қатар робот техникасын ұнататындарға арналған. Bioloid жиынтығында Dynamixel деп аталатын шағын серверлер бар, олар әртүрлі конструкциялардағы роботтарды, мысалы, доңғалақты немесе жүретін роботтарды жинауға болатын, өздігінен жасалған модульдер болып табылады. Bioloid жиынтығы LEGO-дан алынған LEGO Mind Storms жиынтығына және VEX Robotics-тен Vex Robotics Design System (ағылшынша) жүйесіне ұқсас. Жинақ АҚШ Әскери-теңіз академиясында машина жасау курсына оқу құралы ретінде қолданылады [2]. Сондай-ақ, Bioloid жиынтығын RoboCup халықаралық жарыстарына қатысушылар жиі қолданады.

Bioloid Premium түрлі сенсорлармен, соның ішінде гироскоппен, қашықтық датчикпен және инфракызыл модульмен жабдықталған. IR модулі немесе Zigbee модульдері арқылы қашықтан басқару мүмкіндігі бар. Жинаққа роботтың жаңа қимыл-қозғалысын үйретуге арналған RoboPlus бағдарламалық қамтамасыздандырғышы, сонымен қатар C-да төмен деңгейлі бағдарламалауға мүмкіндік беретін бағдарламалық қамтамасыздандыру кіреді, бұл жағдайға ерекше көрініс беру үшін арнайы мөлдір пластик бар. Робот дәл Dynamixel сервомоторларының негізінде жасалған, бір желіге біріктірілген, жаңа модульдердің дәл басқарылуын және қосылудың жеңілдігін қамтамасыз етеді.

Келесі суретте сабақ уақытында жинаған Humanoid роботының түрі көрсетілген:



Сурет 1. Humanoid роботы

Шын мәнінде, гуманоидты роботтарды көптеп тартудың бір бағыты - роботтар мен ересектер арасында пайда болатын көптеген проблемаларды сезінбестен олармен белсенді қарым-қатынас жасай алатын мектеп жасына дейінгі балаларды оқыту. Сонымен бірге, гуманоидты роботтар жетілдіруді жалғастыруда, олар көптеген жағдайларда адамдарды ауыстыра алады, әсіресе ғарышта, су астында немесе жердегі қауіпті аймақтарды зерттеу кезінде.

Әдебиеттер тізімі:

«История развития робототехники» - <http://roboreview.ru/nauka-o-robotah/istoriya-razvitiya-robototehniki.html>

Исяндавлетова, Э. Х. Роль робототехники в образовательном процессе / Э. Х. Исяндавлетова.— Текст : непосредственный, электронный // Молодой ученый. — 2018. — № 8 (194). — С.120-122

https://islam-today.ru/blogi/asya_gagieva/pervyj-programmiruemyj-robot-sozdannyj-musul-manskim-ucenym/

«ИНФОРМАТИКАНЫҢ ТЕОРИЯЛЫҚ НЕГІЗДЕРІ» ПӘНІ БОЙЫНША ИНТЕРАКТИВТІ ТАПСЫРМАЛАР ЖАСАУ

Төлеухан Ш.Р.

Ө. Султанғазин ат. Қостанай мемлекеттік педагогикалық университеті,
Қостанай қ.

Ғылыми жетекші: Айтбенова А.А.

Ө. Султанғазин ат. Қостанай мемлекеттік педагогикалық университеті,
Қостанай қ.

Аннотация. Бұл мақалада білім беру процесінде ақпараттық технологияны қолдану қажеттілігі,

білімді тексеру үшін интерактивті тапсырмаларды қолдану туралы айтылады.

Сонымен қатар,

«Информатиканың теориялық негіздері» курсы тақырыптары бойынша интерактивті тапсырмаларды

HotPotatos-тағы JClose бағдарламасында орындауға болатындығы айтылды.

Түйінді сөздер: Ақпараттық технология, интерактивті тапсырма, JClose бағдарламасы. Аннотация. В данной статье рассматривается необходимость использования информационных технологий в учебном процессе, использование