



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

Список использованных источников

1. Сизиков В.С. Математические методы обработки результатов измерений. СПб.: Политехника, 2001. 240с.
2. Прэтт У. Цифровая обработка изображений: Пер. с англ. - М.: Мир, 1982.-Кн. 2.-480 с.
3. Гонсалес Р., Вудс Р. Цифровая обработка изображений. - М.: 2005. - 1072 с.
4. Гонсалес Р., Вудс Р., Эддинс С. Цифровая обработка изображений в среде MATLAB. Москва: Техносфера, 2006.-616с.
5. Василенко Г.И. Теория восстановления сигналов. М.: 1979. – 272 с.
6. Верлань А.Ф. Сизиков В.С. Интегральные уравнения: методы, алгоритмы, программы. - Киев: Наук. Думка, 1986.
7. R. Neelamani, H. Choi, and R. Baraniuk “ForWaRD: Fourier-Wavelet Regularized Deconvolution for Ill-Conditioned Systems,” IEEE Trans. Signal Processing, vol.52, no.2, pp.418-433, February 2004
8. A. Tikhonov and V. Arsenin, Solution of Ill-Posed Problems, Winston, Washington, DC, USA, 1977.
9. Сизиков В.С., Белов И.А., Реконструкция смазанных и дефокусированных изображений методом регуляризации // Оптический журнал. 2000. Т. 67. №4. С.60-63.
10. Римских М. В Методы преобразования Фурье и квадратур с регуляризацией для восстановления смазанных изображений в MATLAB’е / Сборник тезисов V Всероссийской межвузовской конференции молодых ученых. СПб: СПбГУ ИТМО, 2008. С. 39–51.

ОӨЖ 681.51

«SMART HOUSE» АВТОМАТТАНДЫРЫЛҒАН БАСҚАРУЫНЫҢ ИНТЕЛЛЕКТУАЛДЫ ЖҮЙЕСІ

Құлымжанова Жайнат

zhainat94@mail.ru

Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ, Астана, Қазақстан

Ғылыми жетекшісі – Жукабаева Тамара

Бұл мақалада «Smart house» автоматтандырылған басқару жүйесі жасалынады. Жасалынған жүйе тетіктерден мәліметтерді қашықтан мобильді қосымша немесе веб-браузер арқылы басқаруды жүзеге асырады. «Smart house» - ыңғайлылық деңгейін арттыратын замануи құрылғы болып табылды, себебі ондағы үрдістердің бір бөлігі автоматты түрде жүзеге асырылса, ал қалған бөлігімен қашықтан басқаруға болады, және оны зерттеп, дамыту үшін осы қасиетті маңызды ете түседі. Заманауи адамның дағдысына алыстан басқару технологиясы әбден кірді. Бұл технологиялар уақытта үнемдеп қана қоймай, сондай-ақ тұрған орнына тәуелсіз болуды қамтамасыз етеді[1].

Есептің қойылымы:

- «Smart house»автоматтандырылған интеллектуалды жүйесін құру үшін технологияларды талдап, ең тиімдісін таңдау;

- Таңдалған технологияға байланысты қажетті құрылғыларды таңдау;

- Сол құрылғыларды басқаратын бағдарламалық қамтаманы құру;

Көбінесе «smart house» термині ғимаратпен басқарудың келесі жүйелерінің бірігуімен түсіндіріледі:

- Басқару және байланысу жүйелері

- Жылыту, желдету және салқындату жүйелері

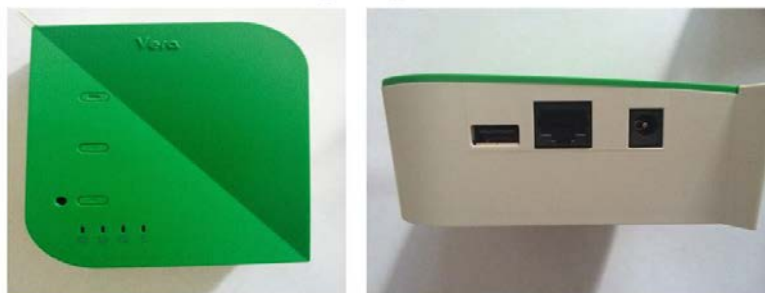
- Жарықтандыру жүйелері

- Қауіпсіздік және мониторинг жүйелері

Байланысу жүйесіне байланысты бірнеше түрге бөлуге болады. Мен осы интеллектуалды жүйені құрастыру үшін Z-Wave технологиясын таңдадым. Енді осы технологияға тоқталып өтсек. Z-Wave – үй автоматизациясы үшін мәліметтерді тасымалдауға арналған кең таралған радио хаттама. Z-Wave технологиясының ерекшелігі OSI моделінің физикалық деңгейінен қолданбалы деңгейіне дейін стандартталуы[2]. Бұл бізге гетерогенді желілерді жасау кезінде, әр түрлі өндірушілердің құрылғыларымен сәйкестікті қамтамасыз етеді. Wi-Fi және басқада IEEE 802.11 мәліметтерді тасымалдайтын стандарттардан айырмашылығы, Z-Wave қарапайым басқарушы командалар үшін тиімді етілген және 1 ГГц жиілік диапазонына дейін жұмыс жасайды. Z-Wave технологиясының тағы бір артықшылығы энергияны аз жұмсауы, өнімнің арзандылығы және кез келген тұрмыстық құрылғыларға орнатылуы болып табылады. Әлемде Z-Wave чиптары немесе модульдарын ұсынатын 200-ден аса өндірушілер бар. Бұл технологияның негізінде аралық көрші түйіндерді қолданып, әрбір түйін немесе құрылғы желідегі басқа құрылғыларға басқаратын сигналдарды қабылдап және тасымалдайтын, ұяшықты желілік mesh технологиясы жатыр. Mesh бұл маршрутизациясы бар, сыртқы факторларға тәуелсіз – мысалға, желінің жақын орналасқан екі түйіндерінің арасында тосқауыл пайда болған кезде, сигнал іс-әрекет радиусында орналасқан желінің басқада түйіндерімен өтетін, өзін өзі ұйымдастыратын желі[3].

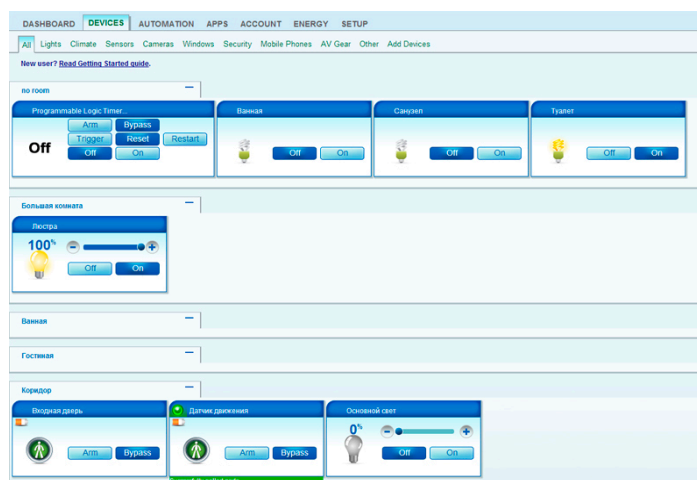
Енді осы технологияға сәйкес құрылғыларды таңдауға тоқталсақ. Мен бағасы қол жетімді Vera Lite контроллеріне тоқталдым (Сур.1).

Контроллер Vera Lite



Сурет 1 - Vera Lite контроллері

Мен үшін бұл контроллердің негізгі артықшылығы веб және Android, IOS үшін бағдарламалық қамтамада жұмыс кезінде ыңғайлы UI (қолданушы интерфейс) болуы (Сур. 2.).



Сурет 2 - UI қолданушы интерфейсі

Құрылғы ішінде:

- CPU RaLink RT3662 SoC, Linux 2.6
 - Parallel NAND Flash 32 MB
 - RAM DDR2 64MB
- Ворналасқан.
- Ал жарықты басқару тетігі ретінде төмендегі диммерді қолдандым (Сур.3.).



Сурет 3 - Dimmer Fibaro

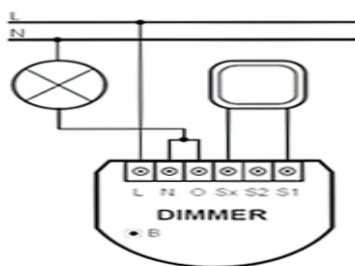
Ал есікті/терезені ашу үшін төмендегі тетікті қолдандым (Сур.4.).



Сурет 4 – Fibaro Door/Windows Sensor

Барлық жиынтыққа шамамен 56000 тг қаржы кетті.

Менің алғашқы тексергім келгені – ол жарықпен қашықтан басқару. Біз пайдаланып отырған диммердің артықшылығы ажыратқышқа сай келетін екі ғана сым жеткілікті болуында (Сур.5.).



Сурет 5– Диммерді қосу сұлбасы

Диммерді қосу үшін, ажыратқыш тұрған қуыстың тереңдігі 50мм немесе оданда көп болуы қажет, әйтпесе диммер сыймай калуы мүмкін. Диммерді қуысқа бірден орналастыра алмаймыз, алдымен оны контроллерге батырманы 3 рет басып байланыс орнатуымыз керек (Сур.6.).

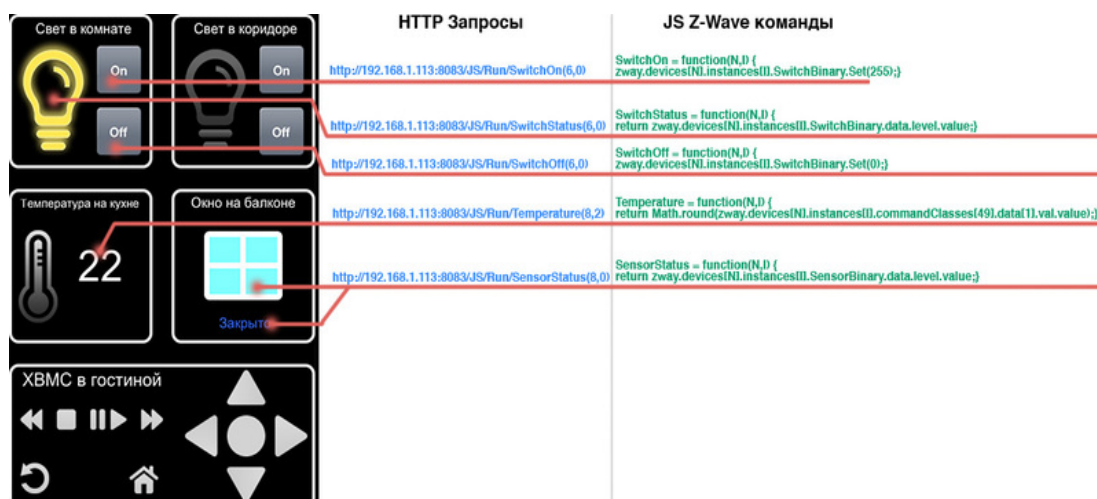


Сурет 6 – Диммерді ажыратқышқа қосу

Берілген команда контроллерге бірден, ал команданың орындалғаны жөнінде ақпарат расталғаннан кейін жеткізіледі. Егер жарықты ажыратқышпен реттесек, онда телефонда немесе веб-интерфейсте ақпарат сол кезде өзгереді.

Ал есікті ашу тетіктерінде жұмыс жасаудың екі режимі бар: Armed және Bypass (бақылау және тыныштық). Fibaro Door/Windows Sensor тетігі батареяда жұмыс жасайды. Тетік есіктің, терезенің, көлікжай есігінің ашылуын бақылап, жүйенің мүмкіндігін кеңейтеді. Сондай-ақ модуль температуралық тетіктермен жабдықталып, қабырға ажыратқышының мүмкіндіктерін арттыра алады. Fibaro Door/Windows Sensor қабырға ажыратқышына қосылып, басқада Z-Wave құрылғыларымен қашықтан басқара алады.

Енді осы интеллектуалды жүйені басқару үшін дайын бағдарламалық қамтаманы немесе өзіміз құруымызға да болады. Мен қолданылған контроллер үшін Google Play, AppStore секілді қосымшалар магизинінен vera lite қосымшасын жүктеп алуға болады. Ал егерде өзіміз жазатын болсақ, осы Z-Wave технологиясының құрылғыларын басқара алатын open remote бағдарламасымен қосымша жасауымызға болады. Open Remote- үй жайлардың автоматтандыруын қамтамасыз ететін бағдарламалық қамтама[4]. Open RemoteEIB/KNX, AMX, Z-Wave секілді әр түрлі технологияларды пайдаланып, бағдарламалаусыз-ақ ұялы қосымша жасауға мүмкіндік береді. Бағдарлама төменде суретте келтірілгендей жұмыс істейді (Сур.7.).



Сурет 7 – Open Remote бағдарламалық қамтамасында жазылған қосымша

Қорытындылай келе, «Smart House» құрылымы бойынша өте қарапайым. Жүйе принципі – модульдігі және кеңейтілімділігі. Кез келген уақытта жүйеге қажетті құрылғыларды қосып, жүйені оңай кеңейте аламыз. Бұл жүйені артықшылығына тоқталатын

болсақ, алдымен сізге жарыққа үнемдеуге мүмкіндік береді. Одан кейін жүйе ғимаратқа кіруді бақылайды. Уақытында төтенше жағдайларды және үйдегі ақаулардың алдын алады. Жүйе жазылған сценарий бойынша автономды түрде немесе өзіміз қолмен басқара аламыз.

Пайдаланылған әдебиеттер:

1. В. Архипов «Системы для «интеллектуального» здания» - "СтройМаркет", № 45 1999 г.
2. <http://habrahabr.ru/post/163387/>
3. В. Харке. Умный дом. Объединение в сеть бытовой техники и системы коммуникаций в жилищном строительстве. Техносфера, 2006 г.
4. Марк Э. С. Практические советы и решения по созданию — Умного дома. ИТ Пресс, 2007 г.

ОӘЖ 004.6

ҚАЗАҚ МӘТІНІНЕ ФОНЕТИКАЛЫҚ ЖӘНЕ МОРФОЛОГИЯЛЫҚ ТАЛДАУ ЖАСАУДЫ БАҒДАРЛАМАЛЫҚ ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ

Максотов Айбол Куанышович

aibol93@gmail.com

Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ ақпараттық технологиялар факультетінің студенті,
Астана, Қазақстан

Ғылыми жетекшісі – Жұмадиллаева А.К.

Кез келген бағдарламалық өнімнің сапасы оның алгоритміне және бағдарламалау тіліне байланысты болатыны сияқты, кез келген мемлекеттің де ел болып қалыптасып, тұғырын биік ұстауы - сол мемлекеттің тіліне байланысты. Кез келген азамат өз ана тілін дамытуға, қазақтілді интернет кеңістікті қалыптастыруға үлес қоса алады. Сол тәрізді қазақ тілін мемлекеттік қолдаусыз да әр салада, әртүрлі сала өкілдері өздері қалағанша дамыта алады. Мәтінді автоматты түрде өңдеу және табиғи тілдерді формальдандыру саласындағы зерттеулер жоспарлы түрде қарапайым әдістерден күрделі әдістерге қарай бет бұрып келеді. Бұл қарастырылып отырған жұмыстың мақсаты қазақ тілі мәтінін өңдеуді автоматтандыруға үлес қосу болып табылады. Анықтап айтқанда қазақ мәтініне фонетикалық және морфологиялық талдау жасауды автоматтандыру. Табиғи тілдерді және мәтінді автоматты түрде өңдеу жүйесін формалдандыру саласында жеке алып қарағанда әр түрлі бағыттарда жұмыс жасайтын адамдар саны мен қуаттылықтардың көбісі кірістірілгенімен, нәтижелер әлі мардымсыз деңгейде, себебі келтірілген үлгілердің біреуі де тілдің құрылымын жалпы жалпылай жаба алмайды, ал лингвистикаға қатысты мәліметтердің көлемі өте үлкен. Мұндай жағдай аса оңтайлы және тиімді әдістерді іздестіру мақсатында талдаудың әр түрлі шешімдерін жасақтау үшін жүйе құру міндетін алға қойып отыр. Проблемалық саланың аталған ерекшелігін есепке ала отырып, негізгі міндет - олардың әрбіреуі үшін аталған саладағы соңғы жетістіктерді қолдана отырып, бағдарламалық сынақ стендісін жасақтау.

Міндеттерді қою. Бүгінгі таңда мәтіндерді талдау алгоритмдерін әзірлеу саласында белсенді зерттеу жұмыстары жүргізілуде. Алайда осы салада қолайлы құрал табылған жоқ. Осы жұмыстың басты міндеті қазақ тіліндегі мәтінді талдауға бағдарлама құру. Бағдарлама мыналарды қамтамасыз етуі қажет:

- Талданатын мәтіндерді жүктеу және реттеу;
- Бір-біріне тәуелсіз компоненттерден тұратын бағдарламалаушы ортасы көмегімен мәтінді талдау;