

– WPS Office (характеристики: вільне поширення, хмаро орієнтованість та максимальне наближення до оригінального відображення документів, що розроблені у MS Office); математичні пакети – Scilab (характеристики: широка функціональність, безкоштовність та хмаро орієнтованість).

Напрямок подальшої роботи є висвітлення результатів виконання третього завдання – розробки робіт, що містять теоретичний матеріал, завдання для закріплення матеріалу, покращення навичок користування обраними ПЗ, тестових завдань та додаткових матеріалів.

ЛІТЕРАТУРА

1. EdEra – студія онлайн-освіти [Електронний ресурс]. – Режим доступу :<https://www.ed-era.com/courses/>
2. Prometheus – Найкращі онлайн-курси України та світу [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://prometheus.org.ua/>
3. Word та Excel: інструменти і лайфхаки | Prometheus [Електронний ресурс]. – Режим доступу : https://courses.prometheus.org.ua/courses/course-v1:DNU+PRIN-101+2017_T1/about
4. Шишкіна М. П. Сучасні тенденції формування і розвитку науково-освітнього середовища вищого навчального закладу // М. П. Шишкіна / Хмарні технології в освіті : матеріали Всеукраїнського науково-методичного Інтернет-семінару (Кривий Ріг – Київ – Черкаси – Харків, 21 грудня 2012 р.). – Кривий Ріг : Видавничий відділ КМІ, 2012. – С. 7-8.

Гаєвський Б.С.,

Криворізький національний університет

Кузнєцов Д. І.

к.т.н., доцент, Криворізький національний університет

АВТОМАТИЗОВАНА СИСТЕМА КЕРУВАННЯ РОБОТОМ-ПІЛОСОСОМ

В даній статті проаналізовано використання засобів іот для створення автоматизованої система керування роботом-пилососом.

На сьогоднішній день кожен замислювався над тим щоб облегшити своє життя різноманітними пристроями, починаючи від звичайного електрочайника, закінчуючи пилососом. Вони потребують для управління людського втручання але не завжди є час на кип'ятіння води та прибирання оселі.

З початку 2000-х років багато компаній стали виробляти так звані «роботизовані пилососи», які оснащені штучним інтелектом на рівні простого автомата для його праці. Їх режими роботи були не такими різноманітними як на сьогоднішній час. Зараз же є такі налаштування як розпорядок, час і тривалість прибирання. Також вони оснащені одним з різновидів керування по радіо чи інфрачервоному каналу передачі, але їх дальність керування залишилася на рівні поля зору, щоб змінити налаштування прибирання потрібно задати режим кнопками на самому пристрої, що є не завжди зручним.

У сучасному світі все частіше зав'язується на смартфоні, онлайн покупки, оплата послуг, замовлення їжі та інше практично в будь-якій точці планети. Багатьом людям спадало на думку, щоб було б доцільно використовувати смартфон для керування пристроїв, і на теперішній час вже існує така концепція як «Інтернет речей».

Інтернет речей від англійської (Internet of things, IoT) - це концепція мережі фізичних пристроїв «речей», оснащених вбудованими технологіями для взаємодії один з одним по мережі Інтернет або локальній мережі. Сама концепція була ще сформульована в 1999 році як осмислення в перспективі широкого застосування засобів радіочастотної ідентифікації для взаємодії фізичних предметів між собою і з зовнішнім середовищем, яке здатне перебудувати економічні та суспільні процеси, що виключає з частини дій і операцій необхідність участі людини.

Починаючи з 2010-х років, вважається стійкою тенденцією в інформаційних технологіях наповнювати концепцію різноманітними технологічними і практичними рішеннями для її реалізації. Перш за все, завдяки розповсюдженню бездротових мереж, появи хмарних обчислень, розвитку технологій. Взаємодія між пристроєм

IoT та смартфоном відбувається за рахунок зв'язку з сервером (брокером). Сервер (брокер) виступає в ролі посередника для зберігання та передачі даних.

При використанні концепції IoT в вииграші можуть бути наступні напрямки, такі як: розумні пристрої, розумні будинки, транспорт, логістика, обслуговування.

Колись було складно додати функцію підключення до інтернету в домашні прилади, але за останні декілька років складність та витрати на все це значно зменшилась. Сьогодні завдяки мікроконтролерам типу Arduino можна перетворити будь-який предмет у будинку на розумний пристрій.

Інтернетом речей зараз займаються вже сотні компаній та їх список подовжується с кожним роком, вони готові представити для всіх свої сервери та ресурси для створення IoT пристроїв. Ось кілька найбільших платформ IoT, які зараз діють на цьому ринку:

2. — Amazon Web Services;
3. — Microsoft Azure;
4. — IBM's Watson;
5. — Cisco IoT Cloud Connect;
6. — Oracle Integrated Cloud.

Але є також і недоліки даної концепції, наприклад, вбудувавши комп'ютер у звичні нам речі, компанії перетворюють весь всесвіт у суцільну загрозу безпеці комп'ютера, а у такому роботизованому світі всі зломи не тільки вплинуть на ваші дані, але й поставлять під загрозу вашу власність, життя і навіть національну безпеку. Захопивши пристрій, зловмисник має не тільки доступ до самого пристрою, але й камері або мікрофону який підключений в даний момент.

Ці платформи надають захищене підключення до їх мережі IoT, що значно зменшує ризик взлому зловмисником. Компанії с кожним днем поліпшують безпеку доступу до пристрою та сервера.

ВИСНОВОКИ

Отже, для створення автоматизованої системи керування робота-пилососа з будь-якої точки планети достатньо приєднати його до цієї мережі IoT за допомоги програмно-апаратного комплексу Arduino, що буде підключений до мережі інтернет. Який в свою чергу буде приймати команди з смартфона. «Розумні гаджети» вже

зараз роблять наше життя більш зручним. А в майбутньому ви можете всього лише по голосовій команді з іншої кімнати змусити мікрохвильовку розігріти обід. Підключення звичних побутових речей до інтернету може принести суспільству великі переваги, але водночас, потягнуть за собою і недоліки.

ЛІТЕРАТУРА

1. Конференція Інтернет вещей. URL: <https://iotconf.ru/>. (дата звернення: 21.02.2020).
2. До яких небезпечних наслідків може призвести інтернет речей. URL: <https://www.imena.ua/blog/internet-of-things/>. (дата звернення: 21.02.2020).
3. Что такое IoT, или интернет вещей. URL: <https://coinspot.io/beginners/chto-takoe-iot-ili-internet-veshhej/>. (дата звернення: 21.02.2020).

*Бойко Д. В.,
Криворізький національний університет
Кузнєцов Д.І.,
к. т. н., доцент, Криворізький національний університет*

МЕТОДИ ТА ЗАСОБИ ВИЗНАЧЕННЯ ПРОСТОРОВОЇ ПОЗИЦІЇ РУК НА ОСНОВІ ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ СИСТЕМ

Проаналізовано методи для реалізації проекту з визначення просторової позиції рук та приведений опис кожного з методів з необхідною для реалізації апаратно-програмної бази, приведені приклади застосування цих методів.

На даний момент для реалізацію проекту з визначення просторової позиції рук розглядається три методи та засоби:

- 1) Leap Motion;
- 2) Microsoft Kinect Xbox 360;
- 3) Мікроконтролер Arduino Uno з датчиками вигину та гіроскопом.

1. Leap Motion – це технологія, заснована на захопленні руху, для людино-комп'ютерної взаємодії. Даний пристрій має невеликий