

УДК 004.056: 654.949

П.М. Зінь

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

## **ІНТЕРНЕТ РЕЧЕЙ В ОХОРОННІЙ СИСТЕМІ «SAFЕНOMЕ» ДЛЯ ЗАПОБІГАННЯ НЕБЕЗПЕЧНИХ СИТУАЦІЙ У БУДИНКУ**

P.M. Zin

### **INTERNET OF THINGS IN THE SECURITY SYSTEM «SAFЕNOMЕ» TO PREVENT DANGEROUS SITUATIONS IN HOUSE**

Інтернет у звичайному розумінні цього слова суттєво змінив життя людей в кращу сторону, підняв його рівень на вищий щабель. Але цього на якомусь етапі розвитку виявилось недостатньо. Людина вирішила підключити до Інтернету також ще й неживі предмети, які всіх нас оточують, разом з тим оснастивши їх необхідним апаратним і програмним забезпеченням. Щоб ці предмети могли спілкуватися між собою і з нами, полегшуючи тим самим нам життя, роблячи його безпечнішим і раціональнішим з огляду забезпечення ощадливості й ефективності використання різноманітних ресурсів – енергії, часу тощо. Продуктом діяльності в цьому напрямку став *Інтернет речей* (англ. Internet of Things, скорочено IoT). Цей термін вперше був введений британським піонером технологій Кевіном Ештоном (Kevin Ashton) у 1999 р.

Попередні 20 років були роками повсюдного підключення та використання Інтернету, а наступні 20 і більше років стануть роками оснащення всіх домашніх речей різноманітними давачами, виконавчими й керуючими пристроями, які можна програмувати, і, що найголовніше – приєднувати до мережі Інтернет за допомогою використання стандартних протоколів зв'язку. Відтак ми живемо на початку багатообіцяючої ери Інтернету речей, яка, зокрема, перетворить кожен, в тому числі й нашу, оселю в «співдружність» найрізноманітніших неживих предметів або пристроїв, які оснащені штучним інтелектом і тому можуть на високому технологічному рівні не тільки спілкуватись між собою й з нами за допомогою мережі Інтернет, але й, залежно від конкретних ситуацій або обставин, виконувати ті чи інші властиві їм дії (функції), проявляючи при цьому власну «ініціативу» або керуючись нашими «побажаннями».

Нам і нашому майну загрожують різноманітні небезпеки – крадіжки, пожежі, затоплення, вибухи побутового або іншого газу, випадкові чи зумисні пошкодження тощо. З цієї причини ми не відчуваємо спокою, будучи недостатньо проінформованими та не маючи змоги щось вдіяти, навіть якщо актуальна інформація якимось випадковим способом надійшла до нас вчасно. Тому задля запобігання небезпекам у нашому домі ми в рамках магістерської роботи розробили охоронну систему «SafeHome» на базі мінікомп'ютера Raspberry Pi 2 Model B. Для написання коду програми роботи цієї системи ми використали багатофункціональну мову програмування Python. В якості інтернет-речей охоронної системи виступають домашній світильник, який імітує нашу присутність в домі, а також веб-камера Microsoft LifeCam VX-3000, яка у випадку спрацьовування інфрачервоного давача руху HC-SR501 (PIR) веде пряму трансляцію події в мережу Інтернет та в мінікомп'ютер Raspberry з паралельним записом у постійну пам'ять (для збереження в Інтернеті використовуються «хмарні» технології) [1].

#### **Література**

1. Петрик М.Р., Зінь П.М. Охоронна система «SafeHome» для запобігання небезпечних ситуацій у будинку / Матер. V Міжнар. наук. - техн. конф. «Інформаційні моделі, системи та технології» Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя (м. Тернопіль, 1 – 2 лютого 2018 р.). – Тернопіль: ТНТУ ім. І. Пулюя, 2018. – С. 92.