

структури просторових даних, визначає рівень доступу до них та розпоряджається ними протягом всього часу існування цих даних.

Література

1. Проект Закону України «Про Національну інфраструктуру геопросторових даних» №7523 від 23.01.2018 – 2018 – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4_1?pf3511=63373

2. Розпорядження КМУ від 21 листопада 2007 р. № 1021-р Про схвалення Концепції проекту Закону України «Про національну інфраструктуру геопросторових 42 №1'2018 Землеустрій, кадастр і моніторинг земель даних» – 2013 – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/1021-2007-p>

3. «Укріплення інституційних механізмів управління геопросторовою інформацією», Резолюція економічної й соціальної ради ООН, ООН E/RES/2016/27 – 2016 – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://ggim.un.org/documents/E_Res_2016-27_ru.pdf

ОДНОПЛАТНИЙ КОМП'ЮТЕР RASPBERRY PI

Воронов Д.М.

Науковий керівник – Булаєнко М.В., канд. техн. наук, доцент

Одноплатний мікрокомп'ютер Raspberry Pi, розроблений британським фондом Raspberry Pi Foundation, працює під безкоштовною операційною системою Raspbian на базі Linux. Незважаючи на свої скромні розміри, плата має високу продуктивність, що дозволяє їй вийти на один рівень зі стаціонарними ПК. Raspberry Pi був розроблений, як навчальний посібник з інформатики, але ідея виявилася настільки вдалою, що за кілька років міні-комп'ютер став популярний в дуже широких колах.

З плином часу Raspberry Pi пережила кілька модифікацій, кожна з яких відрізнялася від попередника будь-яким параметром. Такий підхід дозволив регулювати вартість виробу в залежності від потреб користувача, що також позитивно позначилося на популярності пристрою. Вся лінійка Raspberry Pi застосовує процесори з ARM-архітектурою, яка зарекомендувала себе з кращого боку (рис. 1).



Рисунок 4 – Зовнішній вигляд Raspberry Pi

На сьогоднішній день існує 11 різновидів Raspberry Pi. Останні версії оснащені бездротовими WiFi і Bluetooth модулями, які розширюють межі застосування міні-пк в області Ethernet-технологій.

Головною відмінною рисою Raspberry Pi від звичайного ПК, є наявність на платі портів загального призначення GPIO (General-purpose input/output). Завдяки яким до плати можна підключати дисплеї, кнопки, датчики, реле та інші електронні модулі на свій розсуд.

Щоб мати практичне уявлення про роботу з GPIO, на заняттях, які проводила компанія CHI Software, ми створювали деякі невеликі проекти. Наприклад, метою одного із завдань було змусити Raspberry Pi блимати світлодіодом один раз в секунду, а при натисканні на кнопку збільшувати частоту миготіння в 5 разів. Електрична схема завдання «Світлодіод» наведено на рисунку 2.

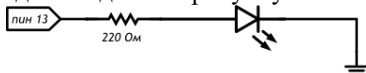


Рисунок 2 – Електрична схема завдання «Світлодіод»

Мета другого завдання «Пьезодинамік» полягала в зміні гучності звучання на пьезодинаміці. Електрична схема завдання «Пьезодинамік» наведено на рисунку 3.

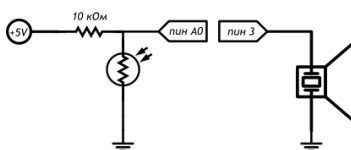


Рисунок 3 – Електрична схема завдання «Пьезодинамік»

Даний модуль використовуються для звукового сповіщення в тих пристроях і системах, для функціонування яких в обов'язковому порядку потрібний звуковий сигнал.

Пьезодинаміки широко поширені в різній побутової техніці та іграшках, які використовують електронні плати. Він перетворює команди, засновані на двійковій системі числення 1 і 0, в звукові сигнали. Пьезодинамік конструктивно представлений металевою пластинкою з нанесеним на неї напиленням з струмопровідної кераміки. Пластина і напилення виступають в ролі контактів. Пристрій полярний, має свої «+» і «-». Принцип дії зумера заснований на відкритому братами Кюрі в кінці дев'ятнадцятого століття п'єзоелектричного ефекту. Згідно з ним, при подачі електрики на зумер він починає деформуватися. При цьому відбуваються удари об металеву пластинку, яка і виробляє "шум" потрібної частоти (рис. 4).

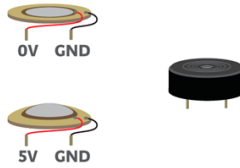


Рисунок 4 – Зовнішній вигляд пьезодинаміка

Отже, мікрокомп'ютер Raspberry Pi є гарним пристроєм як для навчання, так і для виконання більш складних проєктів завдяки своїй багатофункціональності.

РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗА ДОПОМОГОЮ ВЕБ-СЕРВІСУ GitHub

Смислова М.І.

Науковий керівник – Булаєнко М.В., канд. техн. наук, доцент

GitHub — один з найбільших веб-сервісів для спільної розробки програмного забезпечення, з яким ми ознайомилися впродовж курсів навчання, що проводилися компанією СНІ Software. Базується веб-сервіс на системі керування версіями Git, яка розроблена Лінусом Торвальдсом. Сервіс безкоштовний для проєктів з відкритим вихідним кодом, з наданням користувачам усіх своїх можливостей (включаючи SSL), а для окремих індивідуальних проєктів пропонуються різні платні тарифні плани. Головна сторінка сервісу наведено на рисунку 1.

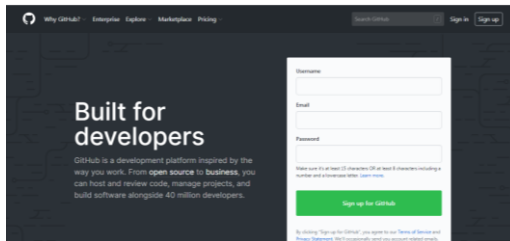


Рисунок 1 – Головна сторінка веб-сервісу GitHub

GitHub став популярний за рахунок того, що має великі можливості для соціальної взаємодії, фактично це соціальна мережа для розробки open source додатків. Окрім розміщення коду, учасники можуть спілкуватись, коментувати редагування один одного, а також слідкувати за новинами знайомих.