

Рейтинг рекреаційних зон						
ID	Назва	Оцінка води	Оцінка повітря	Оцінка ґрунту	Сумарна оцінка	
1	Ріхов-Рухарпати	10	4	8	7	
18	Надгуса	1	9	10	6	
19	Едем	6	1	9	5	
20	ТРИ СИНІ ТА ДОНЬКА	8	2	5	5	
21	MIROTEL RESORT & SPA	3	5	2	3	
22	Деремаскої Купелі	5	7	8	6	
23	Радон	10	9	10	9	
24	БОГОПЬВАР	4	3	5	4	
25	Сонячна Далека	6	5	2	4	
26	Термал Стар	3	7	8	6	

Рис 1. Рейтинг рекреаційних зон

Використані джерела:

1. Бебесик С. П. Екологічна ситуація Львівщини [Електронний ресурс] / Режим доступу.: <http://city-adm.lviv.ua/lmr/ecology>
2. Закон України Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2020 року / Верховна Рада України. – Офіц. вид. – К. : Парлам. вид-во, 2009. – 254 с. – (Бібліотека офіційних видань).
3. Мала гірнича енциклопедія : у 3 т. / за ред. В. С. Білецького. — Д. : Східний видавничий дім, 2004—2013.
4. Прилади і методи дослідження стану довкілля : навч. посіб. / Л. С. Старикович, К. П. Дудок, Н. М. Любас; Львів. нац. ун-т ім. І. Франка. – Львів : ЛНУ ім. І. Франка, 2014. – 195 с.

В. Шевчик

Науковий керівник – д.т.н., проф. Теслюк В. М.

РОЗРОБЛЕННЯ МОДУЛЯ КЕРУВАННЯ ДОДАТКОМ ЗА ДОПОМОГОЮ ГОЛОСУ ДЛЯ ОПЕРАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ANDROID

У наш час смартфон є основним інструментом комунікації з світовою мережею та іншими людьми. Люди майже не розлучаються з своїм телефоном і все роблять за його допомогою, але бувають ситуації, коли користувач не має можливості зробити якусь просту річ “звичайним” способом.

Наприклад, водій авто, якому потрібно глянути на карту та прокласти маршрут руху автомобіля, або записати важливу думку, під час ранкової пробіжки тощо. Зупиняйтесь та вручну займатись пошуком необхідної інформації або записом в даній ситуації не зручно, адже це сповільнює звичний ритм життя користувача. Тому на допомогу приходять засоби, що реалізують голосові команди та дають можливість керувати технічними системами. Відповідно, реалізація таких засобів є актуальною задачею.

Постановка задачі:

На даний час користувачі смартфонів версії Android 5.0 та вище мають змогу користуватись наступними командами:

- пошук інформації;
- виклик таксі;
- створення нотаток;
- початок або зупинка руху власника пристрою;
- відображення частоти серцебиття та інші функції.

Разом з тим, розробники чи власники смартфонів версії Android 5.0 та вище мають можливість створювати власні голосові команди. При цьому, планується надати користувачу розроблюваного додатку можливість виконувати звичайні дії за допомогою голосу[1].

Особливості використання інструменту голосових команд у власному програмному продукті

Для використання інструменту голосових команд у власному додатку потрібно розпізнати названу команду за допомогою засобів опрацювання голосу, наприклад такої бібліотеки як NEXMO та відправити необхідний запит для подальшої обробки. Окрім того, користувачу необхідно підтвердити, що він дозволяє використання необхідних програмних та апаратних засобів[2].

Висновок. Голосові команди це надзвичайно потужний та зручний у повсякденному житті інструмент, який набуває все більшої популярності та вжитку. Зараз голосові команди найширше використовуються у сервісі AndroidAuto, оскільки дозволяють реалізувати такі функції як: відкрити карту, прокласти маршрут, дзвонити друзям та слухати музику не відволікаючись від дороги.

Разом з тим, реалізація голосових команд є підґрунтям для реалізації інтерфейсу нового покоління між комп'ютером та людиною з допомогою людського голосу (SILK) [3].

Використані джерела:

1. *Eric Ravenscraft CustomGoogleNowCommandforAnything [Електронний ресурс]* / Режим доступу: makeuseof.com/tag/make-any-app-work-voice-commands.

2. *Developers Documentation Voice capabilities* [Електронний ресурс] / Режим доступу: developer.android.com/training/wearables/apps/voice

3. *Людино-машинна взаємодія* [Електронний ресурс] / Режим доступу: [https://uk.wikipedia.org/wiki/Людино-машинна_взаємодія#Інтерфейс_\"людина-комп'ютер\"](https://uk.wikipedia.org/wiki/Людино-машинна_взаємодія#Інтерфейс_\)

К. Скобилко

Науковий керівник – ст. викл. Коваль В. Я.

СТЕНД ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ ПРОГРАМУВАННЯ ПРИБОРІВ НА МІКРОКОНТРОЛЕРАХ STC

Процес набуття студентами практичних компетенцій у вищому навчальному закладі потребує в навчальному процесі використання стендів, розв'язання практичних задач, програмування мікроконтролерів тощо. Відповідно, розроблення засобів для програмування мікроконтролерів STC є актуальним завданням.

Розроблений стенд для вивчення основ програмування мікроконтролерів Intel 8051. Зокрема в процесі реалізації стенду використано мікроконтролер STC12C5A60S2. Цей мікроконтролер спроектований на основі мікроконтролера Intel 8051. Intel 8051 (або MCS-51) – це сімейство 8 бітних мікроконтролерів розроблених компанією Intel у 80-х роках спеціально для використання у вбудованих системах. За рахунок вдалої реалізації мікроконтролера велика кількість наявних на ринку мікроконтролерів має 8051 сумісні процесори, а за рахунок наявності великої кількості аналогів – вивчення ядра MCS-51 є одним з перших кроків до вивчення сучасних мікропроцесорів у навчальних програмах курсів ВНЗ.

Особливостями цих мікроконтролерів можна назвати дешевизну, доступність, велику кількість розробок на їх основі, інтернетспільноти, де кожен може поширювати корисну інформацію про мікроконтролер, використання C/C++ для створення програмного забезпечення.

Сьогодні дане сімейство мікроконтролерів можна використовувати в багатьох сферах, наприклад в простих пристроях для ІОТ, це може бути сигналізація на основі давачів руху чи магнітних давачах з можливістю програмно-логічної зміни алгоритму роботи, може бути і “розумний” замок, часто цей мікроконтролер використовують для побудови прототипів систем керування радіокерованими моделями, ідеально використовується для навчальних комплексів.