

СИСТЕМНИЙ ПІДХІД ДО РОЗРОБКИ СИСТЕМИ МОНІТОРИНГУ ТУРИСТИЧНИХ МАРШРУТІВ

Сучасні туристичні застосунки надають малий обсяг інформації туристам, що захоплюються “зеленим” туризмом. Статистика травматизму та непередбачуваних ситуацій під час подорожі, вказує на необхідність підвищення безпеки туристів на маршрутах та забезпечення їх своєчасною допомогою. Отже розробка системи моніторингу туристичних маршрутів (СМТМ) є актуальною задачею.

Метою даної роботи є розробка орієнтованого на користувача підходу до проектування СМТМ, та програмна реалізація цієї системи.

Системний підхід до розробки базується на функціонально-структурній теорії А.І. Губінського [1]. Системний аналіз СМТМ складається з компонентного, морфологічного й еволюційного аналізів. Виходячи із задач даного дослідження, необхідності вводити еволюційні структури не було. Тому, була розроблена множина моделей, що формалізують знання про систему СМТМ

$$СМТМ = <KStr, MStr>,$$

де $KStr$ – множина компонентних структур; $MStr$ – множина морфологічних структур.

Для компонентного аналізу було розроблено компонентно-функціональну та функціонально-об’єктну структури. Компонентний аналіз дозволив визначити: тип користувачів; область застосування (“зелений” туризм) та вимоги до СМТМ, її функціональності та робочого середовища користувача.

Компонентно-функціональна структура для користувачів включає наступні функції системи:

надання користувачем інформації про особисті дані, час відправлення та час прибуття, маршрут, місце знаходження;

- отримання інформації про інших користувачів (маршрут, місце знаходження, особисті дані);

- редагування профілю зареєстрованого користувача, подання сигналу тривоги.

Морфологічний аналіз системи дозволив виявити різноманітні взаємозв'язки, що існують між компонентами системи, виділеними в

результати компонентного аналізу. В даній роботі було розроблено функціонально-часову структуру СМТМ.

СМТМ працює під керуванням операційної системи Android, з версією не нижче 4.4.2. Необхідна наявність Android-клавіатури, бажана наявність функції GPS. Необхідний обсяг оперативної пам'яті - 200-250Кб., обсяг пам'яті на пристрої - 6-7Мб. Мова інтерфейсу – українська.

Розроблений застосунок дає можливість користувачу зареєструватися перед подорожжю, залишивши свої особисті дані (П.І.П., номер телефону, домашня адреса, дата народження), номер телефону контактної особи (на випадок критичної ситуації), необхідний пароль для подальшої авторизації в особистому кабінеті, обрати/не обирати анонімність. Вирушаючи у подорож користувач має можливість авторизуватися в особистому кабінеті (авторизація за номером телефону та паролем) та вказати дати відправлення та прибуття і відповідно час відправлення та прибуття, вказати маршрут, яким вирушає та спостерігати його на карті. Під час подорожі користувач може редагувати дату та час прибуття, залишити повідомлення у своєму профілі, змінити налаштування анонімності, а також обрати інший маршрут. Існує можливість подати сигнал тривоги (у випадку наявності сигналу тривоги власнику телефону пропонується відправити смс-повідомлення про необхідність допомоги на номер телефону контактної особи профілю).

Також під час подорожі користувач має можливість вказувати своє поточне місце знаходження двома способами: після авторизації автоматично встановлюється поточне місце знаходження за GPS, або якщо це неможливо, користувач може вказати одну з точок маршруту. Користувач має можливість шукати за прізвищем та ім'ям, переглянути список тих, хто зараз потребує допомоги, переглянути всіх зареєстрованих туристів. Місце знаходження знайдених користувачів відображується на карті.

Практичне значення розробленої СМТМ, полягає в автоматизації діяльності туристів та рятувальників, надання їм релевантної інформації у реальному часі та покращенні безпеки екстремального туризму. Широкий спектр функцій, які виконує застосунок, дозволяє йому конкурувати на ринку аналогічних програмних продуктів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Информационно-управляющие человеко-машинные системы: исследование, проектирование, испытание. Справочник / А. Н. Адаменко, А. Т. Ашеро, И. Л. Бердников и др.; под общ. ред. А. И. Губинского. – М.: Машиностроение, 1993. – 528 с.