

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Одеський національний технологічний університет
Університет Інформатики і прикладних знань, м.Лодзь, Польща
Національний технічний університет України «Київський
політехнічний інститут»
Навчально-науковий інститут комп'ютерних систем і технологій
«Індустрія 4.0» ім. П.М. Платонова

XXIII Всеукраїнська науково-технічна конференція
молодих вчених, аспірантів та студентів

«СТАН, ДОСЯГНЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ **ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ І ТЕХНОЛОГІЙ»**

Матеріали конференції



Одеса

20-21 квітня 2023 р.

Стан, досягнення та перспективи інформаційних систем і технологій / Матеріали XXIII Всеукраїнської науково-технічної конференції молодих вчених, аспірантів та студентів. Одеса, 20-21 квітня 2023 р. - Одеса, Видавництво ОНТУ, 2023 р. – 449 с.

Збірник включає матеріали доповідей учасників конференції, які об'єднані за тематичними напрямками конференції.

Збірник буде корисним як для фахівців і працівників фірм, зайнятих в області ІТ, так і для викладачів, магістрів і студентів вищих навчальних закладів, які навчаються за напрямками і спеціальностями програмного забезпечення, обчислювальної техніки і автоматизованих систем, прикладної математики та обробки інформації, буде корисним професіоналам з комп'ютерного моделювання та розробки комп'ютерних ігор.

Результати досліджень у збірнику представляють собою своєрідний зріз сучасного стану справ в перерахованих галузях знань, який може допомогти як фахівцям, так і студентам університетів скласти загальну картину розвитку інформаційних технологій та пов'язаних з ними питань.

Наукові праці згруповані за напрямками роботи конференції та наведені в алфавітному порядку прізвищ авторів.

Матеріали (тези доповідей) друкуються в авторській редакції. Відповідальність за якість та зміст публікацій несе автор.

Матеріали подано українською та англійською мовами.

Редактор збірника Котлик С.В.

21. "Розробка програмного інформаційного комплексу для супроводження 3D-гри у жанрі SHOOTER "AGM TANKS"". Люлька Б. В., Швець Н. В. (ВСП «Фаховий коледж промислової автоматики та інформаційних технологій ОНТУ)	413
22. Дослідження візуалізації середовища віртуальної лабораторії в ігровому рушії UNITY. Павлов О.В., Ломовцев П.Б. (Одеський національний технологічний університет)	414
23. WEB-дизайн сторінки віртуального списку переглянутих фільмів. Поліщук П. А. (Національний Університет "Одеська Політехніка")	415
24. Використання процедурної генерації при розробці контенту комп'ютерних ігор. Шестопалов С.В., Кулаков В.А. (Одеський національний технологічний університет)	417
25. Особливості ігор жанру 3D платформер. Шестопалов С.В., Рогожкіна К.Ю. (Одеський національний технологічний університет)	419
26. Аналіз ігор жанру «SHOOTER». Щербина Д.В., Шестопалов С.В. (Одеський національний технологічний університет)	422
27. Дослідження технологій використання скриптів рушія UNITY для розробки настільних традиційних ігор. Юхимук С. В. (Волинський національний університет імені Лесі Українки)	424
Розділ 8: Бібліометрика. Інформатизація навчального, наукового, дослідницького процесів	426
1. Інтеграція елементів доповненої реальності в інституційний репозитарій ТНТУ. Крамар Т.О., Крамар О.І., Дуда О.М. (Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя)	426
2. Становлення повносистемної моделі електронної бібліотеки. Струнгар А.В., Шмаглій О.Б. (Державна науково-технічна бібліотека України)	428
Розділ 9: Інформаційні технології у медицині	431
1. Можливості телемедицини при ультразвуковому дослідженні фетоплацентарного комплексу у пацієнток з коронавірусною хворобою. Вдовенко А.В. (Івано-Франківський національний медичний університет)	431
2. On whole-slide imagery and computational pathology in medical diagnosis. Канцемал А.О., Перова І.Г. (Харківський національний університет радіоелектроніки)	433
3. Розроблення інформаційної технології для оптимізації задач реабілітації людей з ПТСР. Козловська В. О., Обелець Т. А. (Міжнародний науково-навчальний центр інформаційних технологій та систем НАН України та МОН України)	434
4. Моделювання епідемії за допомогою випадкових графів. Коник А. С. (Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара)	436
5. Постановка задачі вдосконалення програмного забезпечення для виявлення кольороаномалій шляхом діагностування його різновидів. Мельников О. Ю., Канішев В. О. (Донбаська державна машинобудівна академія)	439
6. Використання штучного інтелекту в медицині, збирання статистичних даних, прогноз майбутнього використання. Овдій А.А. (Одеський національний технологічний університет)	441
7. Модель розподіленої системи моніторингу сенсорних медичних пристроїв на базі модулів Logawan та протоколу MQTT. Онацький В.В., Бурлаченко І.С. (Чорноморський національний університет ім. Петра Могили)	443
8. Обробки експериментальних біомедичних даних з застосуванням однотипних фільтрів. Ситніков Т.В., Бадерко І.В., Бурячківський С.Е., Мельніченко М.Г., Ситнікова В.О. (Національний університет "Одеська політехніка", Одеський національний медичний університет)	445
9. Дистанційний моніторинг слуху за допомогою інформаційних технологій. Харченко А.Р. (НТУУ «Київський політехнічний інститут ім. І. Сікорського»)	447

використанні. В обох підходах кількість коефіцієнтів обмежена, що дозволяє спростити обчислення та оперативно застосувати ці підходи.

ЛІТЕРАТУРА

1. Ch. Schuster, A. Wiens, "Performance Analysis of Reconfigurable Bandpass Filters With Continuously Tunable Center Frequency and Bandwidth", IEEE Transactions on Microwave Theory and Techniques, vol. 65, i. 11, 2017, pp. 4572 – 4583.

2. M. Rais-Zadeh, J. Fox, D. Wentzloff, Y. Gianchandani, "Reconfigurable radios: a possible solution to reduce entry costs in wireless phones", Proceedings of the IEEE, vol. 103, 2015, pp. 438–451.

УДК 612.858.78

ДИСТАНЦІЙНИЙ МОНІТОРИНГ СЛУХУ ЗА ДОПОМОГОЮ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

ХАРЧЕНКО А.Р. (kharchenko.anastasia@lil.kpi.ua)

НТУУ «Київський політехнічний інститут ім. І. Сікорського»

Робота присвячена методам перевірки стану слуху користувача за допомогою методу тональної порогової аудіометрії та зворотного зв'язку зі сторони лікаря, як реакції на зміну стану пацієнта.

З часом все більша кількість людей страждає від погіршення слуху. Згідно прогнозів ВОЗ до 2050 року більше 700 мільйонів людей страждатимуть від втрати слуху [1].

Сучасні інформаційні технології дають змогу виявляти наявність проблеми зі слухом вчасно для подальшого її вирішення. У роботі [2] представлено інтелектуальну інформаційну технологію, яка дозволяє перевіряти стан слуху відносно персональної норми користувача. Проте дане програмне забезпечення є недосконалим, оскільки немає зв'язку із спеціалістом. Останнє наразі є вагомим через необхідність регулярного контролю стану слуху військових зі сторони спеціаліста. Оскільки військові відносяться до категорії людей з високим ризиком погіршення стану слуху через звуки артилерійської зброї та інших шумів. Проблеми зі слухом знижують бойову придатність військового.

У докладі пропонується покращена інформаційна технологія, яка реалізується за допомогою клієнт-серверної архітектури (див. рисунок).

головні телефони. Після реєстрації користувач проходить аудіометричне дослідження [3] та, за необхідністю, додаватиме коментар (дискомфорт або біль при проходженні тестування тощо). Зі смартфона користувача на сервер передаватимуться поточні результати аудіограми, а також коментар від пацієнта.

Сервер в свою чергу проводитиме розрахунки даних необхідних для формування профілів аналізу:

- за популяційною нормою;
- за персональною нормою;
- за корекцією лікаря.

Для дистанційного моніторингу стану слуху конкретного пацієнта лікарю запропоновано використати WEB додаток. Після проведення аналізу на сервері, у разі відхилення від будь-якої з вище зазначених норм, лікар сповіщатиметься про необхідність редагування лікування конкретного пацієнта. Лікар реагуватиме на сповіщення та, за потреби, вноситиме корективи у профіль аналізу чи корегуватиме лікування.

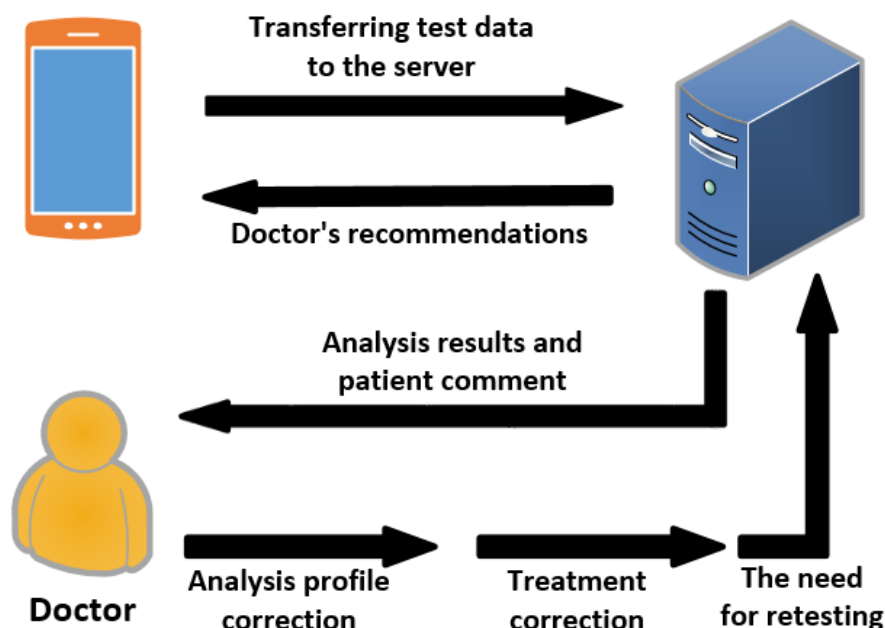


Рис. 1. Структурна схема інформаційної технології

Для тестування слуху використовується смартфон з операційною системою Android та Сервером фіксуватимуться зміни, внесені лікарем. Та, за необхідності, проводиться повторний аналіз поточного результату тестування слуху. В інакшому випадку – профіль аналізу зберігається для наступних тестувань.

За наявності коментаря-відповіді від лікаря, при підключенні до мережі Ethernet програмного застосунку на ОС Android, відбувається з'єднання з сервером та оповіщення конкретного пацієнта про рекомендації лікаря.

Програмний застосунок має можливість працювати без підключення до мережі Ethernet, що важливо в умовах відсутності зв'язку. У разі відновлення зв'язку всі нові результати тестувань передаються на сервер.

Висновок. клієнт-серверна структура додатку дозволяє лікарю вносити правки в індивідуальну норму користувача, встановлювати необхідний дискретний ріст сигналу в дБ, задавати інші допустимі межі відхилення та підтримувати зворотній зв'язок із пацієнтом через програмний застосунок на смартфоні з операційною системою Android.

Список використаної літератури

1. World Health Organization. Hearing screening considerations for implementation / World Health Organization.. – 54 с.

2.. Fainzilberg.L, Kharchenko A. Determination of the personal hearing standard in the audiometer on a smartphone // Modern scientific research: achievements, innovations and development prospects. Proceedings of the 11th International scientific and practical conference. MDPC Publishing. Berlin, Germany. 2022. Pp. 33-39. URL: <https://sci-conf.com.ua/xi-mezhdunarodnaya-nauchno-prakticheskaya-konferentsiya-modern-scientific-research-achievements-innovations-and-development-prospects-24-26-aprelya-2022-goda-berlin-germaniya-arhiv/>.

3. Maggi Soer. Pure tone audiometry / Maggi Soer. // Open access guide to audiology and hearing Aids for otolaryngologists.