

ОЛИЙ ТАЪЛИМ МУАССАСАЛАРИДА КОМПЬЮТЕР ТЕХНИКАЛАРИ
ҲИСОБИНИ ЮРИТИШДА RFID ТЕХНОЛОГИЯЛАРИДАН
Фойдаланишнинг долзарб жиҳатлари

Самандаров Батирбек Сатимович¹, Сарсенбаев Куўатбай Кууанышович²,
Гулмирзаева Гўзал Алишер қизи²

¹Муҳаммад Ал-Хоразмий номидаги Тошкент ахборот технологиялари университети,
Тизимли ва амалий дастурлаш кафедраси докторанти, Тошкент, Ўзбекистон
e-mail: batirbeksamandarov@gmail.com

²Бердақ номидаги Қорақалпоқ давлат университети, Алгоритмлаш ва дастурлаш
технологиялари кафедраси магистранти, Нукус, Ўзбекистон

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7853379>

Abstract. This article describes the need to use RFID technologies to track, monitor and analyze the use of computer equipment in higher education institutions. The main goal of the study is to develop a common approach to monitoring objects located in several educational laboratories.

Keywords. RFID, accounting, monitoring, tracking of computer equipment.

Кириш

Жаҳонда замонавий илғор технологиялар билан жихозланган бошқарув тизимлари инсон меҳнати ва хатоликларини камайтириш ҳамда иш самарадорлигини таъминлашини жаҳон тажрибаси ва амалиёти кўрсатмоқда[1]. Бугунги кунда инсон меҳнатини камайтириш учун сенсор технологияларидан фойдаланиш, инсон иштирокисиз сенсорлардан маълумотларни олиш, маълумотларни қайта ишлаш учун тизимли йиғиш вазибалари долзарб масалалардан саналади [2,9].

Бугунги кунда компьютер техникасини ҳисобини юритишда RFID (Radio Frequency Identification) технологиясидан фойдаланиш кенг тарқалган амалиётлардан саналади. Жумладан, бу технологияни фойдаланган ҳолда реал вақт режимида компьютер ускунасининг жойлашуви ва ҳолатини кузатиш ва бошқариш вақт ва харажатларни камайтиришга эришиш мумкин [4,8]. Бунда, бошқариш самарадорлигини ошириши мумкин бўлган компьютер жиҳозларининг жойлашуви ва ҳолати тўғрисидаги маълумотларни тўплаш учун RFID теглари ва RFID-ўқувчиларидан (RFID Reader) фойдаланиш самарали ва тежамкор саналади [5,6,7].

Шундай қилиб, RFID технологияси компьютер ускуналарини ҳисобга олиш учун самарали восита эканлигидан келиб чиқиб, маълумотлар марказлари ва булутли ҳисоблаш муҳитлари каби турли муҳитларда қўлланилиши мумкин бўлган турли хил RFID-га асосланган тизимларни таклиф қилиш мумкин бўлади.

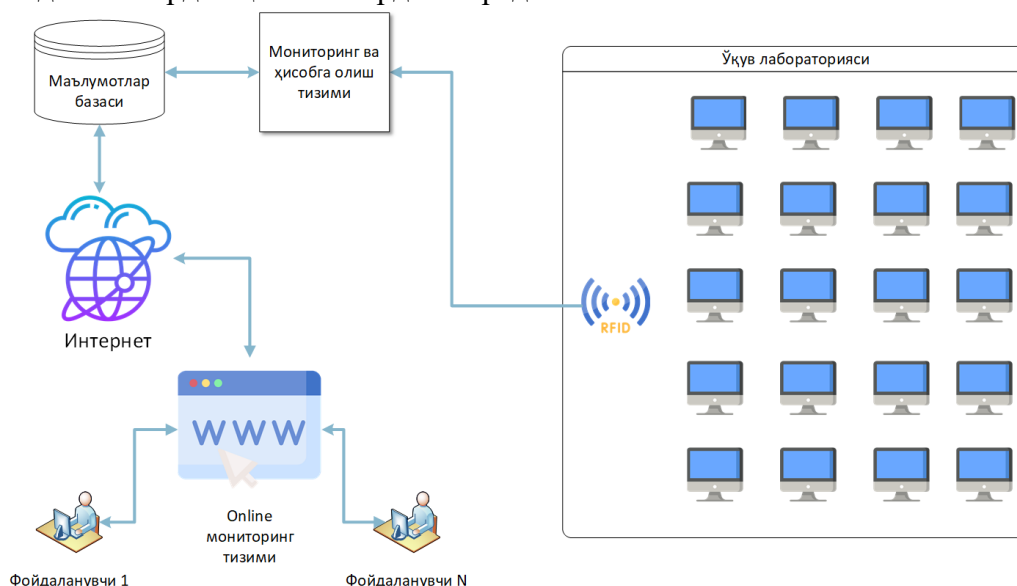
RFID технологияси ташкилотларнинг компьютер ускуналарини қандай бошқариши соҳасида ўзига хос бўлган имкониятларни яратиб беради. Ушбу контаксиз идентификация усули радио тўлқинларидан маълумотни RFID тегларидан ўқиш учун ишлатилиб, улар ҳар бир компьютерга ва унинг таркибий қисмларига бириктирилиши мумкин. Бугунги кунда жаҳонда RFID технологияси турли соҳаларда, жумладан, компьютер ускуналарини бошқариш ва кузатишда кенг қўлланилиб келинмоқда.

Компьютер техникалари нафақат қиммат ускуналар, балки қаттиқ дискларда ва бошқа сақлаш воситаларида сақланадиган маълумотлар ҳам саналади. Шунинг учун компьютер ускуналарини ҳисобга олиш ташкилот хавфсизлиги ва самарадорлигининг муҳим жиҳати ҳисобланади.

RFID технологияси ҳар бир компьютерни ва унинг қаттиқ дисклар, процессорлар, оператив хотира ва бошқа элементлар каби компонентларини тез ва аниқ аниқлаш имконини беради. Ҳар бир компьютер ноёб идентификатор ва компьютер ҳақидаги бошқа маълумотларни ўз ичига олган RFID ёрлиғи билан жиҳозланиши мумкин.

RFID технологиясидан фойдаланган ҳолда компьютер техникаларини ҳисобга олиш учун ҳар бир лаборатория хонасида RFID тегларини сканерлайдиган ўқиш ускунасини ўрнатиш таклиф қилинади. Кейинчалик ушбу ўқиб олинган маълумотларни маълумотлар базасига узатиш ва махсус дастурий восита ёрдамида компьютер техникалари ҳисобга олиш ва бошқариш учун фойдаланиш мумкин бўлади.

Компьютер технологияларини ҳисобга олишда RFID технологиясидан фойдаланишнинг афзалликлари аниқ. Биринчидан, бу компьютерларни инвентаризация қилиш вақтини сезиларли даражада камайтиради. Ҳар бир компьютерни қўлда ҳисобга олиш ўрнига, ўқиш ускунаси хонадаги барча тегларни тезда сканерлайди. Иккинчидан, бухгалтерия ҳисобининг аниқлигини оширади. RFID теглари ҳар бир компьютернинг тўғри аниқланишини таъминлайди, бу эса компьютер техникаларини ҳисобга олиш ва бошқаришда хатолардан қочишга ёрдам беради.



1-расм. Тизимнинг умумий архитектураси

Мониторинг ва ҳисобга олиш тизими RFID ўқувчидан олинган барча маълумотларни сақлаш учун маълумотлар базасидан фойдаланади. Тизим администраторлари (фойдаланувчи) маълумотлар базаси маълумотларини ўқиши ёки ўзгартириши мумкин. RFID тег сигнал қабул қилиш ва узатиш имконини берувчи антенналарни ҳам ўз ичига олиб, пасив RFID теги магнит майдондан қувват ҳосил қилади, бу қувват чипдаги маълумотни радиочастота тўлқинлари шаклида RFID ўқувчига қайтаришда ишлатилади.

Шунингдек, RFID технологияси ёрдамида компьютерларга киришни ҳам бошқариш мумкин бўлади. Бунда, ҳар бир ходимнинг ўз RFID ёрлиғи бўлса, у ҳолда тизим тегишли

тег мавжудлигига қараб автоматик равишда компьютерга киришга рухсат бериши ёки рад этиши мумкин.

Хулоса қилиб айтганда, компьютер техникасини ҳисобга олишда RFID технологиясидан фойдаланиш ташкилотнинг хавфсизлиги ва самарадорлигини оширишнинг самарали усули ҳисобланади. Ушбу технология ҳар бир компьютерни ва унинг таркибий қисмларини тез ва аниқ аниқлаш имконини беради, бу эса компьютер техникасини ҳисобга олиш ва бошқаришда хатоларни камайтиради.

REFERENCES

1. Бабаджанов Э.С., Самандаров Б.С. Қорамол касаллик белгилари билан сенсорлараро алоқалар // *Journal of Advances in Engineering Technology* Vol.3(7) 2022. –P. 64-67
2. Бабаджанов Э.С., Гулмирзаева Г.А. Турли параметрларни аниқловчи сенсор технологиялар // *Scientific Review of the Problems and Prospects of modern Science and Education. 2nd International Scientific And Practical Conference. 2022. 16-22 б.*
3. Gulmirzayeva G.A., Qudaynazarov M.S. Radiochastotali identifikatsiyalash texnologiyasi // Бердақ атындағы Қарақалпақ мәмлекетлик университети Магистратура бөлими «Магистрантлардың илимий мийнетлери» топلامы 2022, 68-69 б
4. S.Kim, S.Lee, J.Park. An RFID-based asset management system for computer hardware assets // *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 2013, No 4(2), 9-15 pp.
5. S.Raza, A.Ullah, M. A.Jan. RFID-based system for tracking and managing computer hardware assets in a university setting // *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 2016, No 7(5), 331-337 pp.
6. Y.Wang, J.Zhang, J.Liu. An RFID-GPS hybrid system for tracking and managing computer hardware assets in a large-scale data center environment // *International Journal of Distributed Sensor Networks*, 2015, No 11(4), 1-11 pp.
7. H.Zhang, Y.Chen. Design and implementation of an RFID-based computer hardware asset management system // *Journal of Physics: Conference Series*, 2017, No 898(1), 012051 pp.
8. Y.Liu, X.Li (). Research on the application of RFID technology in computer equipment management // *Journal of Physics: Conference Series*, 2018, No 1016(1), 012009 pp.
9. Wang, L., & Zhang, Y. (2021). Design and implementation of an RFID-based computer hardware asset management system in a university setting. *Journal of Physics: Conference Series*, 1826(1), 012043.