

*Петух Анатолій Михайлович,
д.т.н., професор кафедри програмного забезпечення,
Вінницький національний технічний університет, Україна.*

*Мудрицький Володимир Володимирович, студент групи ІПЗ-15мі,
факультет інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії,
Вінницький національний технічний університет, Україна.*

АВТОМАТИЗАЦІЯ ТА УПРАВЛІННЯ ЖИВОЮ ЧЕРГОЮ НА ПІДПРИЄМСТВІ

У статті розглянуто можливості автоматизованого управління живою чергою на підприємстві.

Ключові слова: управління живою чергою.

The article discusses the possibility of automated queue management in the enterprise.

Keywords: queue management.

Вступ. З кожним днем відкривають все більше підприємств у сфері надання послуг, які працюють з великою кількістю відвідувачів. Відповідно такі організації намагаються максимально автоматизувати процеси своєї діяльності, завдяки чому в разі підвищується продуктивність роботи, а також кількість опрацьованих відвідувачів. Організація живої черги – це один із таких процесів, на який затрачається велика кількість часу. Саме цю проблему допоможе вирішити електронна система управління чергою.

Мета дослідження – автоматизація процесу організації та управління живою чергою.

Об'єктом дослідження постають технології проектування клієнт-серверних систем.

Предметом дослідження є сучасні засоби системного програмування для реалізації клієнт-серверних систем: Java, JSF, Hibernate, Spring, JavaFX.

Головною задачею роботи є розробка розподіленої клієнт-серверної системи для запису, виклику та оповіщення людей в черзі.

Управління живою чергою на підприємстві. Електронні системи управління потоками клієнтів допомагають змінити і підвищити якість обслуговування. У разі необхідності дозволяють організувати запис відвідувачів на прийом за часом і датою.

Системи електронної черги дозволяють на основі отриманих в процесі роботи даних оптимізувати обслуговування або розробляти нові методики, а також оперативно вносити корективи.

Наслідком застосування систем електронних черг є поліпшення загального клімату обслуговування і більш високий коефіцієнт роботи персоналу установи[1].

Система електронної черги відрізняється від систем «виклику клієнта» тим, що дозволяє ввести гнучко настроюється алгоритм управління потоком клієнтів, вести облік і статистику роботи операторів і інтенсивності потоку, що дозволяє ефективно планувати навантаження на операторів, а також використовувати інформаційні табло для відображення рекламної інформації. Крім цього, в системі передбачені функції управління настройками системи та її виконавчими модулями.

Даний тип систем можна віднести до онлайн-систем, які працюють і керованим в реальному часі. Крім цього, перевагою системи є гнучкість та можливість інтеграції в системи які вже використовуються на підприємствах, наприклад в медичних закладах де використовуються системи електронних медичних карток пацієнтів.

Область застосування системи:

- операційні зали банків;
- центри виплат страхових компаній;
- клієнтські центри операторів стільникового зв'язку;
- державні установи (наприклад, податкові та реєстраційні служби, посольства і консульські установи);
- пенсійні фонди;
- медичні центри;

- туристичні компанії;
- візові центри;
- автосалони, автосервіси;
- нотаріальні та адвокатські контори;
- авіа та залізничні каси;
- операційні зали відділень зв'язку.

Більшість подібних систем включають стандартний набір модулів, без яких неможлива повноцінна функціональність системи (рис.1)[2].

Термінал реєстрації - це пристрій, що дозволяє клієнтові вибрати послугу і отримати номер черги (талон з номером). Пульти реєстрації бувають сенсорні і кнопочві. Сенсорні пульти реєстрації крім функції видачі талонів, можуть мати розширену функціональність, наприклад, вбудовану довідкову систему або систему оцінки якості обслуговування (відгуки).

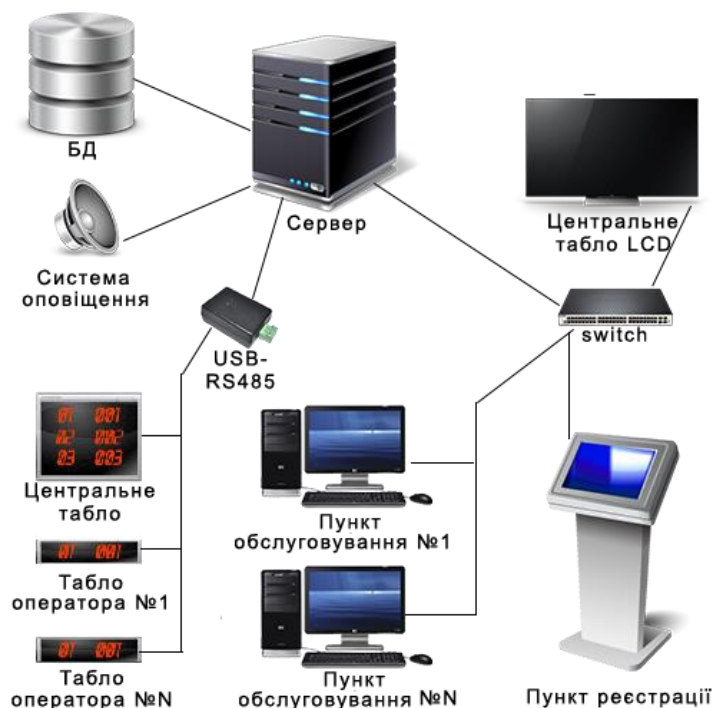


Рисунок 1 – Схема режимів роботи електронної черги

Пульт оператора - це програмний додаток, що застосовується для виклику клієнтів з черги, також воно дозволяє перенаправити клієнта до іншого

оператора, завершити обслуговування або відкласти опрацювання певного клієнта на деякий час.

Головне табло - це пристрій, що знаходиться в зоні очікування і застосовується для відображення поточного стану черги. Як правило, воно відображає список останніх викликаних клієнтів в порядку FIFO. В якості головного табло може застосовуватися плазмовий телевізор або світлодіодне табло.

Табло оператора - це пристрій, що дозволяє продублювати інформацію головного табло по конкретному викликаному клієнту. Як табло оператора застосовуються монітори, телевізори і світлодіодні табло. У багатьох випадках від застосування даного пристрою можна відмовитися, оскільки воно дублює інформацію головного табло. В такому випадку робоче місце оператора позначають табличкою з номером.

Система голосового оповіщення - це програмно-апаратне рішення, що дозволяє дублювати функціональність головних табло і табло оператора. При виклику нового клієнта система вимовляє номер його черги та номер вікна (пульта оператора), де його будуть обслуговувати. Електронна черга може функціонувати тільки в режимі голосових повідомлень, тобто без головних табло і табло оператора.

Алгоритм функціонування наступний: Клієнт підходить до номеркового апарату і отримує талон з номером черги. Далі він, перебуваючи в зоні очікування, спостерігає за проходженням черги. Оператор викликає відвідувачів за допомогою пульта оператора. При виклику чергового відвідувача на головному табло і табло оператора з'являється номер черги клієнта і номер стійки (номер табло оператора), також номер черги оголошується в системі голосового оповіщення. Після надання послуги оператор викликає наступного клієнта. Клієнт може оцінити якість надання послуги за допомогою апаратного пульта системи оцінки якості або на пункті реєстрації[3].

Висновок. Впровадження електронної системи управління чергою на підприємстві підвищує продуктивність до 25%, а також забезпечує моніторинг рівня якості опрацювання клієнтів операторами.

Список використаної літератури

1. Електронна черга [Електронний ресурс] //Режим доступу до матеріалу: https://en.wikipedia.org/wiki/Queue_management_system
2. Система управління очередью [Електронний ресурс] //Режим доступу до матеріалу: <http://www.ccrskz.kz/resheniya/sistema-upravleniya-ocheredju/100-sistema-upravleniya-ocheredju.html>
3. Системы автоматизации деятельности организации [Електронний ресурс] //Режим доступу до матеріалу: http://www.in-line.ru/solutions/business_appl/