

АНАЛІЗ ІСНУЮЧИХ ПІДСИСТЕМ УПРАВЛІННЯ ФІНАНСОВИМИ ПОТОКАМИ АСУ МЕДИЧНОЇ УСТАНОВИ

Вінницький національний технічний університет

Анотація

Проаналізовано фінансові потоки АСУ медичної установи та існуючі на ринку аналоги таких підсистем управління. Сформовано вимоги до подібних систем та UML-діаграми, на основі яких спроектовано базу даних АСУ. Обґрунтовано вибір платформи Oracle APEX для розробки АСУ медичної установи.

Ключові слова: АСУ медичної установи, фінансовий потік, підсистема управління, Oracle APEX.

Abstract

The subject area and analogues were analyzed during the development of the ACS of the medical institution. Requirements for similar systems and UML-diagrams are formed, on the basis of which the ACS database is designed. The choice of Oracle APEX platform for ACS development is substantiated.

Keywords: ACS of medical institution, financial flow, control subsystem, Oracle APEX.

Вступ

Одна з основних задач будь-якого фінансового директора, це забезпечити підприємство фінансами. Успішне управління фінансовими потоками забезпечує рівновагу підприємства в процесі його діяльності шляхом балансування обсягів їх надходження, витрат та синхронізації. Ефективність роботи підприємства повністю залежить від організації системи управління фінансовими потоками. І підприємства медичної галузі – не виключення.

Підвищення ефективності АСУ медичної установи, шляхом поєднання в одній системі підсистем управління фінансовими потоками, клієнтами, персоналом та маркетинговою компанією, зберігаючи простоту використання та потенціал для удосконалення та інтеграції з іншими підсистемами, є важливою та актуальною задачею. Для її розв'язання важливо дослідити та проаналізувати прибуток, витрати та доходи такої підсистем як підсистема управління фінансовими потоками АСУ медичної установи та дослідити методи розробки таких підсистем.

Результати дослідження

Програмне забезпечення для управління підприємством постійно розвиваються, оскільки потрібно забезпечувати швидко зростаючий ринок та його потреби. В наш час, АСУ управління медичним центром, як і будь-які інші системи управління, розповсюджуються у форматі SaaS, що дає можливість швидко впровадити систему та при потребі змінити її.

Першою системою для аналізу обрано Medos. Вона доступна в локальній і хмарній версії, підтримує всі необхідні модулі і дозволяє записувати пацієнтів на прийом, вести їх електронні карти, налаштувати онлайн-запис з сайту, автоматично формувати документи, виставляти рахунки, планувати маркетингові акції, email та SMS-розсилки, отримувати зведену статистику роботи і багато іншого [1].

Другою системою є MedElement, що поєднує в собі використання хмарних сервісів і потужної довідкової системи для лікарів [2].

Clinic365 включає базові функції для обліку пацієнтів, управління розкладом, контролю фінансових взаємин з пацієнтами [3]. Щоб приступити до роботи в системі і забезпечити функціонування інших процесів, потрібно ввести вручну або імпортувати довідкову інформацію по таким блокам: співробітники та графіки роботи, ресурси, каталог послуг, картотека пацієнтів.

Doctor Eleks, це комплексне рішення, що дозволяє оптимізувати роботу клінік будь-якого розміру і профілю [4]. Doctor Eleks підтримує електронну медичну карту пацієнта, інструменти редагування шаблонів документів, особистий кабінет лікаря, модуль реєстратури та роботи зі звітністю.

EMSiMED - це передова українська АСУ медичної установи для медичних установ, приватних клінік і лабораторій, підключена до системи eHealth України [5]. Забезпечує глибоку автоматизацію всіх рівнів робочих і технологічних потреб медичного закладу від лікарських амбулаторій в високоспеціалізованих клінік до науково-дослідних установ.

Після проведення аналізу та порівняння аналогів, складено певний набір вимог до системи. Вона повинна мати зручний та зрозумілий інтерфейс, працювати як на комп'ютерах так і на мобільних пристроях, мати широкі функціональні можливості, а також бути доступною для інтеграції з іншими сервісами. На основі вище вказаних вимог було обрано середовищем для розробки платформу Oracle APEX (Oracle Application Express). Ця технологія надає всі необхідні інструменти для створення додатків на одній платформі, а також працює як частина бази даних Oracle [6].

Переваги використання Oracle APEX:

1. інтерфейс створюється на основі шаблонів та вже створених елементів, що дає можливість розробляти систему з стандартизованим інтерфейсом, який при бажанні можна змінити;
2. Oracle APEX інтегрований з Oracle Database і керує всією обробкою, пов'язаною з маніпулюванням даними в базі даних;
3. використання системи через мережу інтернет;
4. доступність на будь-якій платформі з доступом в інтернет.

Основним недоліком системи є її не адаптованість для розробки з використанням технології Git – розподілена система управління версіями, та впровадженням CI/CD (Continuous Integration/Continuous Delivery) – це методологія розробки та набір практик, за яких автоматизується упаковка та тестування, а також розгортання додатка та виконання додаткових тестів. При розростанні проекту, нехтування такими технологіями може створити певні труднощі [7]. Але в даний час платформа розвивається саме в напрямку впровадження своїх інструментів для CI/CD.

Проаналізувавши переваги та недоліки Oracle APEX та зважаючи на стрімкий розвиток та популяризацію цієї платформи, було вирішено розробку підсистеми АСУ медичної установи реалізувати з її використанням.

Висновки

Результатом аналізу аналогів АСУ медичної установи є набір вимог до системи, на основі яких було обрано середовище для розробки Oracle APEX. Було проаналізовано його переваги та недоліки, а також перспективи розвитку. Новизна роботи полягає у створенні АСУ медичної установи, що поєднує в собі підсистеми управління клієнтами, персоналом, фінансовими потоками та маркетинговими компаніями, а також має майже необмежені перспективи для модифікації та інтеграції.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Medods [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://startpack.ru/application/medods>.
2. MedElement.com [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://otzyvmarketing.ru/medelement/>.
3. Clinic365 Медицинская информационная система [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://allsoft.ru/software/vendors/labitec-development/clinic365-meditsinskaya-informatsionnaya-sistema/>.
4. Медицинская информационная система Doctor Eleks EHealth [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://ehealth.eleks.com/>.
5. Модули МИС «ЕМСИМЕД» [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://emci.ua/ru/produkty/emcimed/modul/>.
6. Oracle APEX [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://apex.oracle.com/en/platform/>.
7. Vincent P. Magic Quadrant for Enterprise Low-Code Application Platforms / P. Vincent, K. Iijima, M. Driver. // Gartner. – 2019.

Яворовенко Євгеній Вікторович - студент групи ЗАКІТ-20м, факультет комп'ютерних систем і автоматики, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, yavorovenko99@gmail.com

Науковий керівник: **Никитенко Олена Дмитрівна** — кандидат технічних наук, доцент кафедри Комп'ютерних Систем Управління, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця

Yavorovenko Evhenii – student of group ЗАКІТ-20m, faculty of computer systems and automation, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, yavorovenko99@gmail.com

Supervisor: **Nikitenko Olena** – Ph.D, Assistant Professor of the Department of Computer Control Systems, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia