

РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ПРЕДПРИЯТИЯ

Д.С. Провоторов¹, А.И. Заревич¹, А.П. Лапшин²

¹ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет
имени Г.Ф. Морозова»

²АО «НИИ Приборов»

Аннотация: В статье показано, что разработка программного обеспечения информационных систем требует комплексного подхода, включающего анализ бизнес-процессов, проектирование архитектуры и выбор подходящих технологий. Четкое понимание целей и задач бизнеса, а также управления жизненным циклом программного продукта, считается ключевым в создании эффективной информационной системы, обеспечивающей преимущества в виде повышения продуктивности, уменьшения затрат и улучшения управленческих процессов на предприятии.

Ключевые слова. архитектура системы, базы данных, интерфейс пользователя, безопасность данных.

SOFTWARE DEVELOPMENT OF THE ENTERPRISE INFORMATION SYSTEM

D.S. Provotorov¹, A.I. Zarevich¹, A.P. Lapshin²

¹Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov

²JSC «Scientific Research Institute of Devices»

Abstract: The article shows that the development of information systems software requires an integrated approach, including analysis of business processes, architecture design and selection of appropriate technologies. A clear understanding of the goals and objectives of the business, as well as the management of the software product lifecycle, is considered key in creating an effective information system that provides advantages in the form of increased productivity, reduced costs and improved management processes in the enterprise.

Keywords. system architecture, databases, user interface, data security.

В современном мире, где бизнес-процессы становятся всё более сложными и динамичными, эффективное управление информационными потоками является ключом к успеху любого предприятия. Разработка программного обеспечения для информационных систем предприятия играет в этом процессе важную роль, обеспечивая автоматизацию задач, упрощение коммуникаций и повышение общей производительности работы. Эта задача требует глубокого анализа потребностей бизнеса, а также применения современных технологий и методик разработки.

Процесс разработки такого ПО включает в себя несколько этапов, начиная от формирования технического задания и заканчивая внедрением и поддержкой программного продукта. Каждый этап имеет свои особенности и требует от команды разработчиков не только технических знаний, но и понимания специфики деятельности предприятия. В этой статье мы обсудим ключевые аспекты разработки программного обеспечения для информационных систем предприятия, подчеркнув важность индивидуального подхода и интеграции с существующими бизнес-процессами.

Введение в разработку программного обеспечения информационной системы предприятия

На современном этапе развития технологии, разработка программного обеспечения информационной системы для предприятия является ключевым аспектом, обеспечивающим его успешную деятельность и развитие. Программное обеспечение играет важную роль в автоматизации процессов, улучшении управленческих решений и повышении общей эффективности работы. Создание индивидуальной информационной системы требует глубокого анализа специфики деятельности предприятия, потребностей пользователей и текущих рыночных тенденций в области IT.

Анализ требований и проектирование информационной системы предприятия

Анализ требований является краеугольным камнем в разработке информационной системы предприятия. Этот этап включает сбор нужд и ожиданий всех заинтересованных сторон и преобразование их в конкретные технические спецификации. Прекрасное понимание бизнес-процессов компании особенно критично. Затем следует этап проектирования, который определяет архитектуру системы, выбор технологий и формирование плана разработки. Цель этих этапов – создание эффективной, надежной и масштабируемой информационной системы, способной адаптироваться к меняющимся требованиям предприятия.

Реализация и тестирование программного обеспечения для информационной системы предприятия

В фазе реализации программного обеспечения для информационной системы предприятия команды разработчиков переводят дизайн в работающий код. Здесь применяются методологии разработки, такие как Agile или Waterfall, и языки программирования, подходящие под нужды проекта. Тестирование является ключевым для гарантии качества и надежности ПО. Тесты включают unit-тесты, интеграционные, системные и приемочные. Использование автоматизированных тестов облегчает обнаружение ошибок и ускоряет процессы регрессионного тестирования.

Внедрение и оптимизация программного обеспечения информационной системы предприятия

Внедрение программного обеспечения информационной системы предприятия требует тщательного планирования и постепенного включения всех элементов системы для обеспечения её эффективности. Оптимизация процессов после внедрения важна для выявления и устранения возможных недочетов, а также для адаптации системы под текущие и будущие потребности бизнеса. Анализ производительности, обратная связь от пользователей и регулярные обновления помогают повысить производительность системы и обеспечить её стабильность и безопасность.

Управление и поддержка программного обеспечения информационной системы предприятия

Эффективная эксплуатация и поддержка программного обеспечения являются ключевыми для обеспечения надежности и функциональности информационной системы предприятия. Это включает в себя регулярное обновление компонентов, исправление возникающих ошибок и реагирование на новые потребности бизнеса. Для этих задач требуется команда IT-специалистов, способных быстро анализировать и решать возникающие проблемы, а также проводить плановое техническое обслуживание. Ключевую роль играет процесс управления изменениями, позволяющий минимизировать риски при внедрении нововведений.

Список литературы

1. Евдокимова С.А., Новикова Т.П., Новиков А.И. Алгоритм анализа клиентской базы торговой организации // Моделирование систем и процессов. – 2022. – Т. 15, № 1. – С. 24-35.

2. Новикова Т.П., Евдокимова С.А., Новиков А.И. Исследование применимости PERT метода к процессу управления проектами дизайн-центра микроэлектроники // Моделирование систем и процессов. – 2022. – Т. 15, № 1. – С. 77-85.
3. Тертерян А.С., Бровко А.В. Методы оптимизации в многокритериальных задачах с использованием локальной качественной важности критериев // Моделирование систем и процессов. – 2022. – Т. 15, № 1. – С. 107-114.
4. Евдокимова С.А., Фролов К.В., Новиков А.И. Анализ товарного ассортимента запасных частей дилерского предприятия автомобильного сервиса с помощью алгоритма FP-Growth // Моделирование систем и процессов. – 2022. – Т. 15, № 3. – С. 24-33.
5. Евдокимова, С.А. Применение алгоритмов кластеризации для анализа клиентской базы магазина / С.А. Евдокимова, А.В. Журавлев, Т.П. Новикова // Моделирование систем и процессов. – 2021. – Т. 14, № 2. – С. 4-12. – DOI:10.12737/2219-0767-2021-14-2-4-12.
6. Новикова, Т. П. Информационные системы управления : лабораторный практикум / Т. П. Новикова, С. А. Евдокимова. – Воронеж, 2016. – 148 с.
7. Новикова, Т. П. Управление данными : лабораторный практикум / Т. П. Новикова. – Воронеж, 2022. – 106 с.
8. Куницын, В. И. Сравнение нотаций IDEF0 и ARIS EEPС / В. И. Куницын, С. А. Евдокимова, Т. П. Новикова // Современные цифровые технологии : Матер. II Всероссийской науч.-практ. конференции, Барнаул, 01 июня 2023 года / под общ. ред. А.А. Беушева, А.С. Авдеева, Е.Г. Боровцова, А.Г. Зрюмовой. – Барнаул : Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова, 2023. – С. 197-200.
9. Новикова, Т. П. Математическая модель распределения трудовых ресурсов при технической эксплуатации и ремонте автотранспортных средств / Т. П. Новикова, А. И. Новиков, С. В. Дорохин // Актуальные вопросы инновационного развития транспортного комплекса : Материалы 5-й Междунар. науч.-практ. интернет-конференции, Орел, 18–20 апреля 2016 года / под общ. ред. А.Н. Новикова. – Орел, 2016. – С. 133-139.

References

1. Evdokimova S.A., Novikova T.P., Novikov A.I. Algorithm for analyzing the customer base of a trade organization// Modeling of systems and processes. – 2022. – Vol. 15, No. 1. – pp. 24-35.

2. Novikova T.P., Evdokimova S.A., Novikov A.I. Study of the applicability of the PERT method to the project management process of the microelectronics design center // Modeling of systems and processes. – 2022. – Vol. 15, No. 1. – pp. 77-85.

3. Terteryan A.S., Brovko A.V. Optimization methods in multi-criteria problems using local qualitative importance of criteria// Modeling of systems and processes. – 2022. – Vol. 15, No. 1. – pp. 107-114.

4. Evdokimova S.A., Frolov K.V., Novikov A.I. Analysis of the product range of spare parts of the automobile service dealer enterprise using the FP-Growth algorithm // Modeling of systems and processes. – 2022. – Vol. 15, No. 3. – pp. 24-33.

5. Evdokimova, S.A. Application of clustering algorithms for the analysis of the customer base of the store / S.A. Evdokimova, A.V. Zhuravlev, T.P. Novikova // Modeling of systems and processes. – 2021. – Vol. 14, No. 2. – pp. 4-12. – DOI:10.12737/2219-0767-2021-14-2-4-12.

6. Novikova, T. P. Information management systems : laboratory workshop / T. P. Novikova, S. A. Evdokimova. – Voronezh : Voronezh State Forestry Engineering University named after G.F. Morozov, 2016. – 148 p.

7. Novikova, T. P. Data management: laboratory workshop / T. P. Novikova. – Voronezh : Voronezh State Forestry Engineering University named after G.F. Morozov, 2022. – 106 p.

8. Kunitsyn, V. I. Comparison of IDEF0 and ARIS EEPIC notations / V. I. Kunitsyn, S. A. Evdokimova, T. P. Novikova // Modern digital technologies : Materials of the II All-Russian Scientific and Practical Conference, Barnaul, June 01, 2023 / Under the general editorship of A.A. Beushev, A.S. Avdeev, E.G. Borovtsov, A.G. Zryumov. – Barnaul: Altai State Technical University named after I.I. Polzunov, 2023. – pp. 197-200.

9. Novikova, T. P. Mathematical model of the distribution of labor resources in the technical operation and repair of motor vehicles / T. P. Novikova, A. I. Novikov, S. V. Dorokhin // Topical issues of innovative development of the transport complex : Materials of the 5th International Scientific and Practical Internet Conference, Orel, April 18-20, 2016 / under the general edited by A.N. Novikov. – Orel: Oryol State University named after I.S. Turgenev, 2016. – pp. 133-139.