

соответствующие инструменты должны быть проверены на их способность предоставлять функции в соответствии с требованиями новой системы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Database https://en.wikipedia.org/wiki/Database_normalization
2. Martin Kleppmann, Designing Data – Intensive Applications
3. Very Large Database. Endowment inc.
4. Margaret Rouse [https://searchsqlserver.techtarget.com/definition/database20%is%20a%](https://searchsqlserver.techtarget.com/definition/database20%is%20a%20)

Алданазар А.А.

Деректерді жинау үшін ақпараттық жүйенің деректер болмысын жасау

Аңдатпа. Мақалада динамикалық деректермен жұмыс істейтін жүйеге арналған мәліметтер қорының схемасын әзірлеу процесі, сондай-ақ интернет-дүкен үшін кесте құрылымын құрудың негізгі тұжырымдамасы сипатталған.

Түйінді сөздер: әзірлеу, мәліметтер базасының схемасы, мәліметтерді форматтау, жүйені тестілеу, деректер қоры

Aldanazar A.A.

Designing the database scheme for the information system for data collection

Annotation. The article describes the process of developing a database schema for a system for working with dynamic data, as well as the basic concept of creating a table structure for an online store.

Key words: development, database schema, data formatting, system testing, database

Автор туралы ақпарат:

Алданазар А.А. – Халықаралық ақпараттық технологиялар университетінде магистрант.

Сведения об авторе:

Алданазар А.А. – магистрант Международного университета информационных технологий.

УДК 004.65.004.75

Ускенбаева Р.К., Бектемысова Г.У., Керимбай Е.Т.

Международный университет информационных технологий, Алматы, Казахстан

РАЗРАБОТКА МОДУЛЯ ПЕРСОНАЛЬНЫХ ДАННЫХ ДЛЯ СИСТЕМЫ ИММИГРАЦИИ ГРАЖДАН

Аннотация. Рассматривается проблема внешней и внутренней иммиграции населения Республики Казахстан. Для этого разрабатывается интеллектуальная информационная система для анализа данных об иммиграции в реальном времени. На сегодняшний день разработано несколько моделей. В данной статье рассматривается разработка модуля персональных данных для системы иммиграции граждан.

Ключевые слова: персональные данные регистрация, портал, недвижимость, сведения, гражданин, обработка данных

Введение

Подобные системы необходимы для создания единой системы доступа к персональным данным и статистическим отчетам, а также для улучшения мониторинга процессов регистрации населения Республики Казахстан. Основными задачами и функциями пилотной Системы на практике являются:

- формирования отчетных форм по существующим данным;
- предоставление заинтересованным лицам необходимой информации для предотвращения рисков;
- оптимизация процессов ввода и обработки данных.

Разработка таких систем предусматривает реализацию следующих функций и задач:

- предоставление механизма реализации автоматизированного сбора данных с различных информационных систем государственных органов путем представления функциональности существующих систем в виде сервисов и взаимодействия этих сервисов между собой, т.е. сбор данных может предусматривать взаимодействие многих сервисов;
- предоставление инструмента и методов по формированию аналитической информации с дальнейшей выгрузкой во внешние системы;
- разграничение прав доступа к персональным данным гражданина;
- обеспечение стандартизованного способа обмена информацией, облегчающего взаимодействие между конечными точками сервисов.

Просмотр и редактирование по существующему ИИН

Персональные данные граждан определяются по нескольким признакам. Один из них – определение по существующему ИИН. В данном разделе описываются актуальные данные по гражданам. Если пользователь нажал на найденный результат (строку), система должна открыть актуальные данные в модальном окне, в режиме просмотра рисунок 1.

Система должна отобразить две вкладки:

1) «Персональные данные» содержат ранее введенную по гражданину информацию в режиме чтения. При повторном обращении гражданина в ЦОН пользователь может сверить полученные документы и заполненный Опросник, и внести изменения в соответствующие Блоки вкладки рисунок 1.

2) «Сведения о регистрации места жительства» содержат информацию о регистрации гражданина по объектам недвижимости. История о регистрации собирается из введенных данных согласно п. Требования к модулю «Ввод сведений о регистрации граждан РК».

Вкладка «Персональные данные»

Сведения о гражданине			
Персональные данные	Сведения о регистрации места жительства		
Личные данные: ИИН: 123456789012 ФИО: Ахмет Алмас Пол: мужчина Дата рождения: 20.12.1995 Сведения о документе: уд.лич., №232343433, МЮ РК Выдан: МЮ РК, 12.12.2011, 12.12.2021 Национальность: казах Место рождения: Республика Казахстан, Ақмолинская область, г.Астана Страна гражданства: Республика Казахстан Мобильный номер: +770712345678 E-mail: ahmet@gmail.com	2	Изменить	
Состояние в браке/дата вступления: женат 21.08.2012	1	Изменить	
Образование/специальность: высшее, Информационные системы		Изменить	
Сведения о судимости: Нет сведений	3	4	Добавить
Сведения об учете в наркологическом диспансере: Нет сведений			Добавить
Сведения об учете в психоневрологическом диспансере: Нет сведений			Добавить
Категория социально уязвимого слоя населения Нет сведений			Добавить
Сведения о занятости (положение в занятости): имеет работу работающий по найму			Изменить
Отрасль работы (занятости): промышленность			Изменить
Основной источник средств к существованию: доход от работ по найму			Изменить
Сведения о доходах примерный ежемесячный доход(в тенге) - 100 000 - 250 000			Изменить

Рис. 1 – Отображение ранее введенных сведений о гражданине

Каждый блок во вкладке «Персональные данные» соответствует определенному столбцу в Журнале изменений, это можно увидеть в пункте Хранение сведений в Журнале изменений.

Каждый блок может находиться в текущий момент в одном из двух состояний: если Блок сведений содержит информацию (1), то в данном блоке должна быть кнопка «Изменить» (2). Если ранее по Блоку не вводились данные, то внутри Блока должна быть надпись: «Нет сведений» (3) и в верхнем правом углу должна быть кнопка «Добавить» (4) на рисунке 1.


Таблица 1 – Соответствие Блоков к Реестрам и столбцам Журнала изменений

№	Блок	Место обработки
1.	Личные данные	Блок – Личные данные из Реестра «Физические лица»
2.	Состояние о браке/дата вступления	Блок – Состояние в браке из Реестра «Физические лица»
3.	Образование/специальность	Блок – Образование из Реестра «Физические лица»
4.	Сведения о судимости	Блок – Сведения о судимости из Реестра «Физические лица»
5.	Сведения об учете в наркологическом диспансере	Блок – Сведения об учете в наркологическом диспансере из Реестра «Физические лица»
6.	Сведения об учете в психоневрологическом диспансере	Блок – Сведения об учете в психоневрологическом диспансере из Реестра «Физические лица»
7.	Категория социально-уязвимого слоя населения	Блок – Категория социально уязвимого слоя населения из Реестра «Физические лица»
8.	Сведения о занятости (положение в занятости)	Блок – Сведения о занятости из Реестра «Физические лица»
9.	Отрасль работы (занятости)	Блок – Отрасль основной работы (занятости) из Реестра «Физические лица»
10.	Основной источник средств к существованию	Блок – Основной источник средств к существованию из Реестра «Физические лица»
11.	Сведения о доходах	Блок – Сведения о доходах, примерный ежемесячный доход (в тенге) из Реестра «Физические лица»

Нажатием кнопки «Изменить» (2) (Рисунок 1) Система переводит Блок «Личных данных» в режим редактирования рисунок 2. Данное окно должно содержать редактируемые поля с ранее введенными значениями, и кнопки «Сохранить», «Отмена» на рисунке 2.

При открытии окна редактирования Блока «Личные данные», Система должна вывести сообщение-предупреждение о вносимых данных (2).

В режиме редактирования кнопка «Сохранить» (3) должна быть неактивна до тех пор, пока пользователь не изменил данные в одном из текстовых полей. После внесения данных Система активирует кнопку «Сохранить» после нажатия данной кнопки введенные данные должны сохраниться в системе.

Если пользователь не ввел данные в текстовое поле, то Система должна дать возможность закрыть режим редактирования с помощью кнопок  (1) или «Отмена» (4) без сохранения введенных данных.

Сведения о гражданине 1 x

Личные данные:

ИИН*
123456789012

Фамилия*
Ахмет

Имя*
Алмас

Отчество
нет сведений

Дата рождения
20.12.1995

Национальность
казах

Пол
мужчина

Место рождения

Страна
Республика Казахстан

Область
Акмолинская область

Город/район
г. Астана

Страна гражданства
Республика Казахстан

email

Контактные данные:

Мобильный телефон
нет сведений

Домашний телефон
нет сведений

Рабочий телефон
нет сведений

Сведения о документе, удостоверяющем личность

Тип
удостоверение личности

Серия

Номер
4545566

Орган выдачи
МЮ РК

Дата выдачи
12.12.2011

Срок действия документа
12.12.2021

3 Сохранить 4

Режим редактирования

В истории данных останутся введенные сведения

2

Состояние в браке/дата вступления: женат 21.08.2012	<input type="button" value="Изменить"/>
Образование/специальность: высшее, Информационные системы	<input type="button" value="Изменить"/>
Сведения о судимости: Нет сведений	<input type="button" value="Добавить"/>
Сведения об учете в наркологическом диспансере: Нет сведений	<input type="button" value="Добавить"/>
Сведения об учете в психоневрологическом диспансере: Нет сведений	<input type="button" value="Добавить"/>
Категория социально уязвимого слоя населения Нет сведений	<input type="button" value="Добавить"/>
Сведения о занятости (положение в занятости): имеет работу работающий по найму	<input type="button" value="Изменить"/>
Отрасль работы (занятости): промышленность	<input type="button" value="Изменить"/>
Основной источник средств к существованию: доход от работ по найму	<input type="button" value="Изменить"/>
Сведения о доходах примерный ежемесячный доход(в тенге) - 100 000 - 250 000	<input type="button" value="Изменить"/>

Рис. 2 – Окно редактирования сведений о гражданине

В Блоке (Рисунок 1), где есть запись «Нет сведений» (Рисунок 1), пользователь может нажать на кнопку «Добавить» и перейти в режим редактирования соответствующего Блока (Рисунок 3)

Параметры выбора для каждого Блока должны соответствовать полям данных, приведенных в Таблице 1, в разделе Требования к функции «Ввод сведений о гражданине».

Сведения о гражданине		✕
Персональные данные Сведения о регистрации места жительства		
Личные данные: ИИН: 123456789012 ФИО: Ахмет Алмас Пол: мужчина Дата рождения: 20.12.1995 Сведения о документе: уд.лич., №232343433, МЮ РК Выдан: МЮ РК, 12.12.2011, 12.12.2021 Национальность: казах Место рождения: Республика Казахстан, Акмолинская область, г.Астана Страна гражданства: Республика Казахстан Мобильный номер: +770712345678 E-mail: ahmet@gmail.com		Изменить
Состояние в браке/дата вступления: женат 21.08.2012		Изменить
Образование/специальность: высшее, Информационные системы		Изменить
Сведения о судимости: <input type="checkbox"/> был осужден <input type="checkbox"/> не привлекался		2 Режим редактирования ! В истории данных останутся введенные сведения 3 Сохранить 4 Отмена
Сведения об учете в наркологическом диспансере: Нет сведений		Добавить
Сведения об учете в психоневрологическом диспансере: Нет сведений		Добавить
Категория социально уязвимого слоя населения Нет сведений		Добавить
Сведения о занятости (положение в занятости): имеет работу работающий по найму		Изменить
Отрасль работы (занятости): промышленность		Изменить
Основной источник средств к существованию: доход от работ по найму		Изменить
Сведения о доходах примерный ежемесячный доход(в тенге) - 100 000 - 250 000		Изменить

Рис. 3 – Добавление сведений в Блок

При открытии окна редактирования Блока «Сведения о судимости», Система должна вывести сообщение-предупреждение о вносимых данных (2).

Если Пользователь не производит никаких изменений, то Система не должна активировать кнопку «Сохранить» (3) и дать возможность закрыть режим редактирования с помощью кнопок ✕(1) и «Отмена» (4).

В случае, если изменения были произведены, то после нажатия на кнопку «Сохранить», Система должна обновить запись в соответствующем Реестре, Реестр «физические лица». Система должна сохранить предыдущую запись и новую запись в виде истории данных по гражданину в Журнале изменений пункт Хранение сведений о гражданине в Журналах изменений.

Вкладка «Сведения о регистрации места жительства»

Данная вкладка должна содержать историю регистрации конкретного гражданина. Операции, после применения которых таблица в данной вкладке будет заполняться, описаны в пункте Требования к модулю «Ввод сведений о регистрации граждан РК» и пункте Требования к модулю «Ввод сведений о снятии с регистрации».

Дата и время ввода данных	Услуга	Кадастровый номер	РКА	Место	Адрес регистрации	Тип регистрации	Проживание	кв. метров жилой площади	собственник
09.12.2017	снятие по заявлению собственника	12-12-123-123-12-1	12345678	Алматинская область, Каскелен	Гагарин, дом. 12, кв. 4	постоянная	проживает	64	нет
09.02.2017	регистрация	12-12-123-123-12-1	12345678	Алматинская область, Каскелен	Гагарин, дом. 12, кв. 4	постоянная	проживает	64	нет

Рис. 4 – Отображение ранее введенных сведений о регистрации места жительства гражданина

Таблица 2 – Описание полей истории регистрации

№ п/п	Наименование поля	Возвращаемое значение
1.	Дата и время ввода данных	Дата и время ввода данных
2.	Услуга	«Регистрация», если гражданин был поставлен на регистрацию. «Снятие с регистрации по заявлению собственника», если гражданин был снят по заявлению собственника. «Снятие с регистрации по причине осужден к лишению свободы», если гражданин был снят по причине осужден к лишению свободы. «Снятие с регистрации по решению суда об утрате права пользования жилым помещением», если гражданин был снят по решению суда об утрате права пользования жилым помещением. «Снятие с регистрации по причине убытия за пределы республики», если гражданин был снят по причине убытия за пределы республики. «Автоматическое снятие с регистрации» в случае автоматического снятия с регистрации.
3.	Кадастровый номер	Кадастровый номер ОН, в который был зарегистрирован данный гражданин, или с которого произошло снятие с регистрации
4.	Место	Объединённые значения полей Область, Район, Населенный пункт(город/аул) указанные при регистрации, или с которого произошло снятие с регистрации
5.	Адрес регистрации	Район внутри города, Улица/проспект, Корпус, № дома, № квартиры
6.	Тип регистрации	Тип регистрации, указанный при регистрации
7.	Проживание	Факт проживания, указанный при регистрации
8.	РКА	Регистрационный код адреса, указанный при регистрации, с которого произошло снятие с регистрации
9.	Кв.метр жилой площади	кв.метр жилой площади, указанный при регистрации, с которого произошло снятие с регистрации
10.	собственник	«Собственник», если зарегистрированный гражданин является собственником ОН, в котором он был зарегистрирован. «Не является собственником», если не является

Примечание: если по данному ОН, в котором данный гражданин прописан, были внесены какие-либо изменения, то в данной таблице должна отображаться актуальная информация вне зависимости какая была актуальная информация на момент постановления на регистрацию или снятия с регистрации. Например, при регистрации адрес ОН был Гагарина 234/2, позже улицу переименовали, новый адрес данного ОН стал Маметовой 12, и было зафиксировано в Реестр «Объекты недвижимости». То и для гражданина должна отображаться ак-

туальная информация, т.е. Маметовой 12. Также для всех характеристик ОН отображающихся в данном окне.

Поиск по объекту недвижимости

Поиск по объекту недвижимости предназначен для поиска определенного объекта. Поиск осуществляется по параметрам, описанным в системе. Для точного поиска объекта недвижимости из пункта «пользователь может ввести как один параметр, так и несколько параметров поиска. После нажатия на кнопку «Поиск» Система должна отобразить соответствующие параметрам поиска данных. Также Система должна отобразить кнопку «Результат поиска не удовлетворяет» в конце списка Таблицы данных. До нажатия данной кнопки Лента команд будет неактивной для управления.

В случае нажатия на кнопку «Результат поиска не удовлетворяет», Лента команд должна активироваться для ввода данных об объекте.

В случае нахождения требуемого объекта недвижимости Пользователь может нажать на Кадастровый номер объекта и просмотреть или редактировать информацию по найденному объекту недвижимости. В случае, если в Реестре «Объекты недвижимости» нет данных по заданным параметрам поиска объекта недвижимости, то Система должна активировать в Ленте команд «Ввод сведений об объекте недвижимости».

3 Выводы

В этой статье была рассмотрена разработка модуля персональных данных для системы иммиграции граждан. Этот модуль включает в себя несколько подмодулей. Эти модули описывают полную структуру для получения информации. В данный модуль входят следующие вкладки, они разработаны и протестированы. Вкладка «Сведения о регистрации места жительства». Поиск по объекту недвижимости. Просмотр и редактирование по существующему объекту недвижимости. Вкладка «Сведения об ОН». Вкладка «Сведения о собственнике». Вкладка «Сведения о зарегистрированных лицах». Требования к модулю «Ввод сведений о регистрации граждан РК». Требования к модулю «Ввод сведений о снятии с регистрации». Снятие с регистрации по заявлению собственника. Снятие с регистрации по причине осужден к лишению свободы. Снятие с регистрации по причине убытия за пределы республики Казахстан.

В дальнейшем будут разработаны модули хранения сведений в Журналах изменений и Рабочая область аналитика.

ЛИТЕРАТУРА

1. G. Hulten, M. Norgaard. Building Intelligent Systems, Building Intelligent Systems: A Guide to Machine Learning Engineering 1st ed. Edition. 2018.
2. G. Hulten. Building Intelligent Systems: An Introduction to Machine Learning Engineering. ISBN: 978-1-4842-3933-9, January 2019
3. Ускенбаева Р.К. Керимбай Е. и др. Актуальность разработки интеллектуальной информационной системы, Вестник КВТУ, 2 (53), стр. 99-103, 2020
4. Uskenbaeva R.K, Bektemyssova G.U., Kerimbay E. etc. Intelligent Analytical Data System, In 13th International Conference on Information Systems and Grid Technologies, pp. 289-294, 2020.
5. Ускенбаева Р.К., Керимбай Е. и др. Разработка модулей интеллектуально-информационной системы. Сборник XXII республиканской научной конференции студентов и молодых ученых «Научное творчество: научно-исследовательская практика и приоритетные направления», 23 апреля 2020 г. – С. 120-125.

REFERENCES

1. G. Hulten, M. Norgaard. Building Intelligent Systems, Building Intelligent Systems: A Guide to Machine Learning Engineering 1st ed. Edition. 2018.
2. G. Hulten. Building Intelligent Systems: An Introduction to Machine Learning Engineering. ISBN: 978-1-4842-3933-9, January 2019
3. Uskenbaeva R.K. Kerimbay E. et al. The relevance of the development of an intelligent information system, Vestnik KBTU, 2 (53), pp. 99-103, 2020
4. Uskenbaeva R.K., Bektemyssova G.U., Kerimbay E. etc. Intelligent Analytical Data System, In 13th International Conference on Information Systems and Grid Technologies, pp. 289–294, 2020.
5. Uskenbaeva R.K. Kerimbay E. et al. Development of modules for an intelligent information system. Collection of the XXII republican scientific conference of students and young scientists "Scientific creativity: research practice and priority areas", April 23, 2020, pp. 120-125.

Өскенбаева Р.К., Бектемісова Г.У., Керімбай Е.Т.

Азаматтардың көші-қон жүйесі үшін дербес деректер модулін жасау

Аңдатпа. Біз Қазақстан Республикасы халқының сыртқы және ішкі иммиграциясы проблемасын қарастырып жатырмыз. Ол үшін иммиграциялық деректерді нақты уақыт режимінде талдауға арналған интеллектуалды ақпараттық жүйені дамытамыз. Бүгінгі күнге дейін бірнеше модельдер жасадық. Бұл мақалада азаматтардың көші-қон жүйесі үшін дербес деректер модулін құру туралы айтылады.

Түйінді сөздер: жеке деректерді тіркеу, портал, жылжымайтын мүлік, ақпарат, азамат, мәліметтерді өңдеу

Uskenbayeva R.K., Bektemyssova G.U., Kerimbay E.T.

Development of a personal data module for the citizens' immigration system

Abstract. We are considering the problem of external and internal immigration of the population of the Republic of Kazakhstan. For this, we are developing an intelligent information system for analyzing immigration data in real time. To date, we have developed several models. This article discusses the development of a personal data module for the citizens' immigration system.

Key words: personal data registration, portal, real estate, information, citizen, data processing.

Сведения об авторе:

Ускенбаева Р.К. – д.т.н., профессор кафедры «Компьютерная инженерия и телекоммуникации», Международный университет информационных технологий.

Бектемысова Г.У. – к.т.н., ассоциированный профессор кафедры «Компьютерная инженерия и информационная безопасность», Международный университет информационных технологий.

Керимбай Е.Т. – PhD докторант кафедры «Компьютерной инженерии и информационной безопасности, Международный университет информационных технологий.

About authors:

Uskenbayeva R.K. - candidate of technical sciences, associate professor of the department of Computer Engineering and Telecommunication, International University of Information Technologies.

Bektemyssova G.U. – candidate of technical sciences, associate professor of the department of Computer Engineering and Information Security, International University of Information Technologies.

Kerimbay E.T. – PhD doctoral student of the department of Computer Engineering and Information Security, International University of Information Technologies.