



Міністерство охорони здоров'я України

Запорізький державний медичний
університет



«АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ДИСТАНЦІЙНОЇ ОСВІТИ ТА ТЕЛЕМЕДИЦИНИ 2009»

Матеріали Всеукраїнської науково-практичної
відеоконференції



Запоріжжя
2009

функціональності на базі мікроконтролерів вимагає значних ресурсів і команди кваліфікованих системотехніків, і, як наслідок, розроблювачі часто не встигають за вимогами ринку. Черговим кроком в збільшенні рівня інтеграції електронних компонентів стали системи на кристалі - електронні схеми, що виконують функції цілого пристрою (наприклад, комп'ютера) і розміщені на одній інтегральній схемі. В англомовній літературі для таких пристроїв застосовують назву System-on-a-Chip, SoC. Залежно від призначення, SoC може оперувати як цифровими сигналами, так і аналоговими, аналого-цифровими, а також частотами радіодіапазону, застосовуються в портативних і вбудованих системах. SoC складається з апаратної частини і програмного забезпечення, яке управляє обчислювальним ядром, периферією і інтерфейсами.

Враховуючи наведені особливості масиву медичної інформації в складі розроблюваної SoC, призначенням якої є збір-передача такого роду інформації, доцільно мати наступні компоненти:

- один або кілька мікропроцесорів і ядер цифрової обробки сигналів (DSP);
- блоки пам'яті, що складаються з модулів оперативного запам'ятовувального пристрою (ОЗП), постійного запам'ятовувального пристрою (ПЗП) або Flash-пам'яті;
- шини обміну даними між блоками,
- входи й виходи цифро-аналогових і аналого-цифрових перетворювачів,
- електронний ключ апаратного захисту приватної інформації,
- стандартні інтерфейси для зовнішніх пристроїв: USB, FireWire, Ethernet, USART, SPI;
- таймери, лічильники.

В зв'язку з поширенням DICOM (Digital Imaging and Communications in Medicine) - основного стандарту пересилки медичної інформації, доцільно мати можливість накопичення в SoC документів в форматах DICOM. DICOM підтримується основними виробниками медичного устаткування й медичного програмного забезпечення, дозволяє робити інтеграцію сканерів, серверів, автоматизованих робочих місць, принтерів, різного медичного устаткування від різних продавців у єдину систему передачі й архівування медичної інформації

Висновки. Наукова новизна дослідження полягає в розробці функцій та системної моделі системи на кристалі, призначеної для накопичення медичної інформації.

Практична значимість роботи: розроблено окремі фрагменти технічного завдання на створення системи на кристалі для накопичення і збереження медичної інформації.

Подальші дослідження можуть бути пов'язані з деталізацією розробки моделі системи на кристалі медичного призначення.

СТРУКТУРА МЕТАДАННИХ ОБ'ЄКТНО-ОРИЄНТОВАНОЇ МОДЕЛІ ЗНАНИЙ ОБУЧАЕМОГО

Рыжов А. А., Попов А. Н.

Запорожский государственный медицинский университет

Одним из путей повышения качества дистанционного обучения (ДО) является внедрение адаптивных интеллектуальных автоматизированных обучающих систем (АОС). Важнейшим этапом разработки такой системы является формализация знаний предметной области (ПО). Отсутствие доступных инструментальных средств, позволяющих на языке специалиста осуществлять формирование базы знаний (БЗ) является сдерживающим фактором для широкого внедрения таких систем дистанционного обучения. В нашем исследовании осуществлена разработка структуры метаданных БЗ, которая позволяет описать на этапе концептуального и логического анализа широкий класс медико-биологических объектов.

Объектно-ориентированные технологии проектирования программных систем начали активно использоваться в 80-х годах прошлого столетия. Сегодня объектно-ориентированная технология применяется для разработки концептуальных моделей предметных областей (ПрО), в том, числе в медицине (стандарт HL 7) и биологии (BioUML). В то же время носителем знаний ПрО является профессиональный язык, отражающий понятийную структуру дисциплины. Объединение онтологического описания ПрО на основе ее понятийной структуры и формализованного представления понятий на основе объектной технологии, позволяет более полно описывать знания. Такая обобщенная модель представления знаний обладает высокой степенью инвариантности. Простые и сложные объекты можно описывать как экземпляры одного класса. Рассмотрим структуру этого класса (Рис.1).

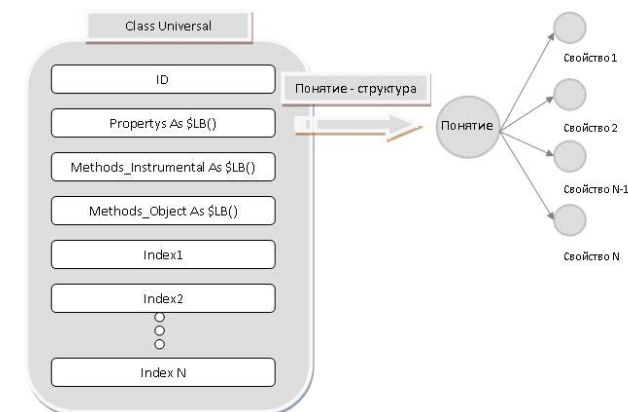


Рис.1. Структура универсального класса.

Каждое понятие описывающее определенный класс объектов имеет уникальный составной идентификатор ID учитывающий интерпритацию понятия в конкретной предметной области. В состав идентификатора входят: уникальный ID термина или лексической единицы профессионального языка, наименование ПрО, индекс контекста. При использовании UML нотации все связи понятия, его содержание, а также статические характеристики объекта определяемого понятием заносятся в слоты свойств универсального класса. Методы класса делятся на два типа: служебные методы и методы, отражающие функции объекта. Имена методов хранятся в виде списка и служат для определения операций над данным определением или понятием ПрО. Служебные методы, описывающие интерфейс доступа к информации, которая является содержанием понятия, а также позволяют осуществлять набор операций работы с понятиями в базе знаний. Методы, отражающие функции объекта позволяют описывать взаимодействие объекта с внешней средой, моделировать изменение состояния объекта во времени, в пространстве, при изменении физических параметров среды.

Предложенная обобщенная модель представления знаний, реализованная в виде инвариантной объектно-ориентированной структуры метаданных, позволяет разработать алгоритмы формализации медико-биологических, фармацевтических объектов различного уровня сложности. Разработанная концепция универсального класса позволяет приступить к проектированию инструментальной среды для создания баз знаний на основе формализации ПрО методами системного анализа.

ИНФОРМАЦИОННО - СТАТИСТИЧЕСКАЯ ПРОГРАММА "БИОПСИЯ"

Попов А.Н., Галич В.М., Рыжов А.А., Круг С.Ю.

Запорожский государственный медицинский университет

Характерной чертой информационно - коммуникационных технологий в медицине является реинжиниринг программного обеспечения госпитальных систем или их компонентов, исходя из требований

современных медицинских стандартов, таких как HL7, DICOM и пр., а также новых возможностей компьютерной техники и цифровых коммуникаций.

Одним из примеров является реинжиниринг программы "БИОПСИЯ" с использованием современной ООСУБД Cache фирмы Intersystem. ПО "БИОПСИЯ" является информационно-справочной системой, предназначенной для ведения медицинской документации врача-патологоанатома (клинического патолога), формирования квартальных и годовых статистических отчетов, а также оперативного доступа к информации о биопсийном и операционном материале больного в процессе лечения и повторной верификации развития патологического процесса в течение определенного времени, мониторинга реконвалесценции пациента или танатогенеза заболевания.

Несмотря на то, что данное программное обеспечение выполняло основные задачи, у него были недостатки, к которым относится ориентация на устаревшую операционную систему MS DOS, а также отсутствие эффективной работы в сетевой среде медицинского учреждения.

На основе анализа информации, полученной от врачей-клинических патологов и лаборантов гистологической лаборатории, был разработан концептуальный проект и выполнена реализация данной информа-

БИОПСИЯ
Программа ведения картотеки патологоанатомического отделения №5 (ЗОПАБ)

Новая карта Звіт Пошук Довідки Довідка

Поиск карточек

Page size: 30 Results: 67 Page: 1 2 3 4 of 3

Здійснюється пошук відповідей за номерами шматочків матеріалу

№ п/п	Шматочки	Прізвище хворого	Вік	Дата направлення	Відповідь	Дата висновку	Патологоанатом	Редагування	Друк
1	3261-3264	Луценко	30	2009-02-02	Так	2009-03-10	ГАЛИЧ В.М.	Редагувати	ВІР-друк
2	3265-3265	Гамоліна	69	2009-02-26	Так	2009-03-10	ГАЛИЧ В.М.	Редагувати	ВІР-друк
3	3266-3266	Ганка	60	2009-02-26	Так	2009-03-10	ГАЛИЧ В.М.	Редагувати	ВІР-друк
4	3267-3269	Жиромська	73	2009-02-27	Так	2009-03-10	ГАЛИЧ В.М.	Редагувати	ВІР-друк
5	3270-3273	Коваленко	36	2009-02-27	Так	2009-03-10	ГАЛИЧ В.М.	Редагувати	ВІР-друк
6	3274-3274	Педенко	73	2009-02-27	Так	2009-03-02	ГАЛИЧ В.М.	Редагувати	ВІР-друк
7	3275-3276	Пісенко	55	2009-03-26	Так	2009-03-10	ГАЛИЧ В.М.	Редагувати	ВІР-друк
8	3277-3288	Рожкова	49	2009-03-24	Так	2009-03-10	ГАЛИЧ В.М.	Редагувати	ВІР-друк
9	3289-3304	Давыдова	50	2009-02-25	Так	2009-03-10	ГАЛИЧ В.М.	Редагувати	ВІР-друк
10	3305-3307	Проценко	67	2009-02-26	Так	2009-03-02	ГАЛИЧ В.М.	Редагувати	ВІР-друк
11	3308-3310	Алексеев	29	2009-02-27	Так	2009-03-10	ГАЛИЧ В.М.	Редагувати	ВІР-друк
12	3311-3326	Рыкова	36	2009-02-26	Так	2009-03-10	ГАЛИЧ В.М.	Редагувати	ВІР-друк
13	3327-3327	Стойкович	65	2009-02-27	Так	2009-02-27	ГАЛИЧ В.М.	Редагувати	ВІР-друк
14	3328-3328	Маркуш	45	2009-02-27	Так	2009-02-27	ГАЛИЧ В.М.	Редагувати	ВІР-друк
15	3329-3331	Мартинюк	23	2009-02-28	Так	2009-02-27	ГАЛИЧ В.М.	Редагувати	ВІР-друк
16	3332-3334	Щербина	32	2009-02-27	Так	2009-03-03	ГАЛИЧ В.М.	Редагувати	ВІР-друк
23	3354-3359	Орловская	28	2009-03-02	Так	2009-03-03	ГАЛИЧ В.М.	Редагувати	ВІР-друк
47	3486-3486	Олейник	68	2009-03-02	Так	2009-03-04	ГАЛИЧ В.М.	Редагувати	ВІР-друк
49	3489-3489	Бондарь	60	2009-03-04	Так	2009-03-04	ГАЛИЧ В.М.	Редагувати	ВІР-друк
50	3490-3491	Чирков	44	2009-03-02	Так	2009-03-04	ГАЛИЧ В.М.	Редагувати	ВІР-друк

Готово

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ОЦЕНКИ ТЯЖЕСТИ СОСТОЯНИЯ ПРИ ТРАВМАТИЧЕСКОМ ПАНКРЕАТИТЕ НА ОСНОВЕ КОМБИНИРОВАННОГО ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДОВ МНОГОМЕРНОГО СТАТИСТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА Арсеньев А.В., Нессонова М.Н.	105
ФУНКЦИЯ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ КЛЕТОК ПО РАЗМЕРАМ Сырцов В.К., Клименко В.И., Родякин С.В.	107
ПРОБЛЕМА ЯКОСТІ ТА БЕЗПЕКИ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ. ФАРМАКОНАГЛЯД - ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДИСТАНЦІЙНОГО МОНІТОРИНГУ Бабінцева Л.Ю.	110
ІНФОРМАЦІЙНІ АСПЕКТИ СТВОРЕННЯ СИСТЕМИ МОНІТОРИНГУ СТАНУ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА Мохначов С.І.	112
КАТЕГОРИЗАЦІЯ АМБУЛАТОРНИХ ХВОРИХ ШЛЯХОМ ЗАПРОВАДЖЕННЯ ІНДЕКСУ ДОСТУПНОСТІ Трохимчук В.В.	114
РОЛЬ ЛІКАРЯ-ОПЕРАТОРА В ЕРГОТИЧНИХ СИСТЕМАХ Шакало І.М., Чалий К.О., Гойко О.В.	116
ОБ ОЦЕНКЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ЧЕЛОВЕКА ПО ДАННЫМ ДИНАМИЧЕСКОЙ ОКСИМЕТРИИ Зубчук В.И., Настенко Е.А., Носовец Е.К.	118
ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ НА ОСНОВЕ ИЗУЧЕНИЯ ПИЩЕВОГО СТАТУСА Ластков Д.О., Выхованец Т.А.	120
ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ОПЕРАТОРА НА ОСНОВЕ ЭКХ В ЭРГАТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ "СТУДЕНТ-КОМПЬЮТЕР" Страхова О.П.	122
АНАЛІЗ ІНФОРМАЦІЙНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ ІНТЕРНЕТ-ФАРМАЦІЇ НА ПРИКЛАДІ ФАРМАКОТЕРАПІЇ ОСТЕОПОРОЗУ. РОЗРОБКА ТА ВПРОВАДЖЕННЯ ВІДПОВІДНОЇ МОДЕЛІ ВЕБ-САЙТУ Лендяк А.А.	124

ОПТИМИЗАЦИЯ ПЕРИОДИЧНОСТИ СКРИНИНГОВЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО КРИТЕРИЯМ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО РЕЗЕРВА Чуприна Е.И., Миронова Г.И., Никитенко С.Н., Горшков О.Г.	127
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЛИЯНИЯ ДИНАМИЧЕСКОЙ ЭЛЕКТРОНЕЙРОСТИМУЛЯЦИИ НА КЛИНИЧЕСКОЕ ТЕЧЕНИЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ Миронова Г.И., Прокопец В.И., Радченко С.М., Чуприна Е.И.	128
ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ АЭРОКРИОТЕРАПИИ В УСЛОВИЯХ РЕАБИЛИТАЦИОННО-ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ЦЕНТРА Лях Ю.Е., Панченко О. А.2, Антонова В.О., Тетюра С.М., Радченко С.М.	130
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДИСТАНЦІЙНОЇ ПЕРЕДАЧІ ДАНИХ В ТЕЛЕМЕДИЦИНІ Горшков Є.В., Твердохліб О.І, Шакало І.М.	132
ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕЛЕКОНСУЛЬТАЦИЙ В ПРАКТИКЕ ОРТОПЕДО-ТРАВМАТОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ ЗАПОРОВСКОЙ ОБЛАСТИ Чемерис А.И., Кожемяка М.А.	134
ГОРМОНАЛЬНАЯ РЕГУЛЯЦИЯ КАК "ЗНАКОВАЯ" СИСТЕМА ОРГАНИЗМА Василакин В.В., Рыжов А.А.	135
МОДЕЛЬ СОС ДЛЯ ПЕРЕДАЧІ-ПРИЙОМУ МЕДИЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ Нечипоренко Ю.Л., Чередниченко С.В.	137
СТРУКТУРА МЕТАДААННЫХ ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЙ МОДЕЛИ ЗНАНИЙ ОБУЧАЕМОГО Рыжов А. А., Попов А. Н.	138
ІНФОРМАЦІЙНО - СТАТИСТИЧЕСКАЯ ПРОГРАММА "БИОПСИЯ" Попов А.Н., Галич В.М., Рыжов А.А., Круть С.Ю.	140
СПОСОБ ВВОДА ПРИДОДИАГНОСТИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ Зубчук В.И., Матвийчук А.О.	143
АНТРОПОМЕТРИЯ ЯК ОСНОВА СТВОРЕННЯ КЛАСТЕРНОЇ КЛАСИФІКАЦІЇ ПРИ ПРОГРАМНОМУ ЗАБЕЗПЕЧЕННІ РОЗПІЗНАВАННЯ ОСОБИСТОСТІ Безручко О.В.	144