

Выводом становится, что такие элементы в массиве данной системы сохраняются в указанном порядке.

Функции, возвращающие массивы

Данный способ происходит в вызове функции, которая возвращает массив. К примеру, в виде динамически создаваемых массивов возвращают собственные результаты почти все функции, обеспечивающие взаимодействие с базой данных.

Удаление элементов из массивов

Операция удаление элемента из массива реализуется очень просто, подобно операции удаления значения, которое присваивается переменной. Достаточно просто вызвать функцию unset().

Методы доступа к элементам

Доступ к элементу одномерного массива осуществляется при помощи конструкции имя_массива [индекс], причем эту систему можно использовать в выражениях (тогда берется значение указанного элемента массива) или же в левой части операции присваивания (тогда обозначенному составляющей массива присваивается значение выражения, который стоит в правой части этой операции присваивания).

Также необходимо помнить следующие правила для доступа к элементам массива в C++:

1) в C++ индексы всех массивов всегда начинаются с 0, и должны быть целыми числами;

2) C++ не проверяет корректность индекса, т. е. тот факт, что индекс располагается в разрешенных границах (от 0 до количества составляющих массива-1). Потому что образ char считается целочисленным, допустимо брать переменные и константы такого типа в качестве индексов, однако нужно помнить, что на некоторых компиляторах для символов, не входящих в набор ASCII, эти значения могут быть отрицательными.

Ввод (вывод) составляющих массива случается при применении алгоритмов повторяющейся структуры с указанным количеством повторений, в которых численность вложенных друг в друга циклов ориентируется размерностью массива, а численность изменений переменных каждого из циклов – очень максимально вероятным численностью составляющих массива в предоставленном измерении.

Ввод-вывод составляющих одномерного массива случается при использовании алгоритмов с обозначенным числом повторений, которые станут равны численности членов массива, а вслед за этим в цикле случается поэлементный ввод (вывод) значений всякого из членов массива.

Таким образом, можно сказать что числовая последовательность одномерного массива в паскале – это база данных, каждая из которых содержит определенный порядковый номер для обращения к нему. Применяется массив для хранения числовых значений в определенном количестве. Одномерным массивом очень удобно обрабатывать огромное количество однотипных данных.

Список литературы

1. [http://fullref.ru/job_32fb0120b89472c0eb93377dafc49fce.html].
2. [http://addphp.ru/materials/base/1_11.php].

НЕЙРОСЕТЕВЫЕ МЕТОДЫ РЕАЛИЗАЦИИ АДАПТИВНОГО ТЕСТИРОВАНИЯ

Макарова К.И., Кудрина Е.В.

*Саратовский национальный исследовательский государственный университет, Саратов,
e-mail: kmakarova1994@gmail.com*

Развитие тестирования как метода психолого-педагогической диагностики началось в XIX веке. В настоящее время тестирование интенсивно применяется в педагогических целях, в том числе и для диагностики результатов учебной деятельности студентов вузов [1].

Одной из проблем в развитии тестирования является недостаточная надёжность оценок, получаемых с помощью распространённых моделей тестирования знаний. Решить эту проблему позволяет использование адаптивного тестирования

Адаптивное тестирование (АТ) – разновидность тестирования, при котором порядок предъявления заданий (или трудность заданий) зависит от ответов испытуемого на предыдущие задания. Адаптивное тестирование позволяет повысить эффективность контрольно-оценочных процедур за счет индивидуализации процедуры тестирования, что, в свою очередь, приведет к точности измерения, минимизации числа заданий и времени на контроль.

Для организации адаптивного тестирования необходимо разработать следующие компоненты: цели тестирования, способы построения набора заданий тестирования, методы проведения тестирования, методы проверки результатов тестирования, методы оценивания результатов тестирования, правила окончания тестирования. Особый интерес представляют методы проведения тестирования, классификация которых приведена в работе [2].

На данном этапе проведен анализ исследований в области теории и практики АТ [3-5], который позволяет сделать вывод о том, что способы построения траектории АТ при помощи задания переходов между состояниями (используя Байесовские сети, цепи Маркова, сети Петри, конечные автоматы) достаточно хорошо изучены. В связи с этим была определена цель работы – рассмотреть возможность использования нейросетевых методов для построения траектории АТ.

Процесс тестирования с использованием нейронной сети можно описать следующим образом [6]: На вход подаются 3 параметра: X_1 – номер этапа тестирования, X_2 – уровень сложности вопроса в тесте, X_3 – количество правильных ответов, набранных испытуемым после одного этапа тестирования. Выход нейронной сети – Y_i – данные о повышении или понижении уровня сложности вопроса на следующем этапе тестирования испытуемого, где $i = 1, N$. Где N – количество этапов тестирования.

На начальной фазе тестирования испытуемому предлагается пройти первый этап, вопросы которого отражают фундаментальные знания по дисциплине. Целью данного этапа является выявление уровня подготовленности испытуемого. В процессе тестирования система переводит испытуемого с одного этапа тестирования на другой с учетом его подготовленности, повышая или понижая уровень сложности вопросов в тесте. Процесс завершается по прохождению испытуемым всех запланированных в тестировании этапов, подведением итоговой оценки.

В дальнейшем планируется изучить программное обеспечение, применяемое для моделирования нейронных сетей, что позволит разработать тестирующую систему, использующую нейросетевые методы для построения траектории АТ.

Список литературы

1. Балакирева Е.И. Использование Moodle для дистанционного тестирования учебных достижений студентов вузов/ Е.И. Балакирева, Е.В. Кудрина // Материалы Международной научной конференции, посвящённой 100-летию СГУ «Компьютерные науки и информационные технологии». – Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 2009. – С. 19-22.
2. Метод разработки алгоритмов адаптивного тестирования [Электронный ресурс]. – URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/metod-razrabotki-algoritmov-adaptivnogo-testirovaniya> (дата обращения: 28.11.2015).
3. Юрьев Г.А. Математическая модель интерпретации результатов компьютерного тестирования с использованием Марковских сетей: Автореф. дис. ... канд. физ.-мат. наук. – М., 2013.
4. Ульянов Д.А. Марковская модель адаптивного тестирования и ее программная реализация в условиях дистанционного обучения: Автореферат дис. ... канд. техн. наук. – Иркутск, 2005.

5. Дуплик С.В. Модель адаптивного тестирования на нечеткой математике. Текст. / С.В. Дуплик // Информатика и образование. 2004. – № 11. – С. 57-65.

6. Применение модифицированных алгоритмов обучения нейронных сетей в задачах адаптивного тестирования [Электронный

ресурс]. – URL: <http://na-journal.ru/4-2012-tehnicheskie-nauki/159-primenenie-modifitsirovannyh-algoritmov-obucheniya-nejronnyh-setej-v-zadachah-adaptivnogo-testirovaniya> (дата обращения: 06.12.2015).

Секция «Информационные технологии в здравоохранении», научный руководитель – Горюнова В.В., канд. техн. наук, доцент

ИНФОРМАЦИОННО-ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СТРУКТУРА И ОРГАНИЗАЦИЯ СТАТИСТИЧЕСКОГО УЧЕТА В ЛПУ

Баулина О.В., Горюнова В.В., Гришина М.С.,
Щербакова Е.Н.

ФГОУ ВПО «Пензенский государственный технологический университет», Пенза, e-mail: gvv17@ya.ru

Функциональным подразделением ЛПУ, отвечающим за организацию статистического учета и отчетности, является отделение медицинской статистики, структурно входящее в организационно-методический отдел. Возглавляет отделение заведующий врач-статистик. Отделение статистики должно быть оборудовано автоматизированными рабочими местами с подключением в локальную сеть ЛПУ [1-2].

Методы и средства исследований. На основе полученных данных организационно-методический отдел разрабатывает предложения и мероприятия по улучшению качества медицинской помощи, организует ведение статистического учета и отчетности во всех ЛПУ области, проводит подготовку персонала по этим вопросам и осуществляет статистические ревизии. Кабинеты учета и статистики в ЛПУ составляют отчеты и работают с первичной документацией. Особенностью статистической работы является то, что существует несколько потоков финансирования пациентов – бюджетное (прикрепленный контингент), прямые договоры, добровольное медицинское страхование, платное и обязательное медицинское страхование [3].

Заключение. Статистический учет и отчетность организуются в соответствии с основами статистического учета и отчетности, принятыми в ЛПУ Российской Федерации, на основании требований руководящих документов, методических рекомендаций ЦСУ, Минздрава РФ и дополнительных инструкций администрации.

Список литературы

1. Горюнова В.В. [и др.] Особенности проектирования интегрированных медицинских систем на основе концептуальных спецификаций // *Фундаментальные исследования*. – 2013 – №11-9 – С. 67-73.
2. Горюнова В.В., Горюнова Т.И., Жилиев П.С. Многоуровневые структуры интегрированных медицинских систем // *Современные наукоемкие технологии*. – 2014 – №5-1 – С. 122-122.
3. Жилиев П.С., Горюнова Т.И., [и др.] Автоматизированные системы для организации профилактических осмотров населения // *Современные наукоемкие технологии*. – 2014 – №5-1 – С. 126-126.

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ УЧЁТ ДОНОРОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АРХИТЕКТУРЫ КЛИНИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ CDA

Горюнова Т.И., Горюнова В.В., Снопкова Е.В.,
Порошин Д.А.

ФГОУ ВПО «Пензенский государственный технологический университет», Пенза, e-mail: gvv17@ya.ru

Введение Идея структуры электронного медицинского документа, предложенная в Архитектуре CDA, ведет свое происхождение от диктофонного ввода истории болезни. Врач диктует запись в историю болезни, оператор вводит этот текст, медицинский статистик шифрует диагнозы, поставленные врачом, и другие сведения, необходимые для машинной обработки [1-4].

Методы исследований. Архитектура CDA построена на основе простых, но очень важных принципов: Первый принцип определяет язык представления электронного документа (XML), второй обеспечивает согласованность представлений разных учетных форм между собой. На третьем уровне сложности компьютер обрабатывает все примечания, какие только может. В этом и состоит четвертый принцип – «приведение к общему знаменателю»

Заключение. Поскольку разные ЛПУ располагают медицинскими информационными системами разной степени сложности, необходимо предусмотреть возможность «приведения машиночитаемых данных к общему знаменателю». Другими словами, простые информационные системы должны уметь обработать документ, полученный от сложной информационной системы, и наоборот. Простейший уровень машинной обработки состоит в том, что все примечания отбрасываются, и компьютер только показывает текст, предназначенный для чтения.

Список литературы

1. Горюнова В.В. [и др.] Особенности проектирования интегрированных медицинских систем на основе концептуальных спецификаций // *Фундаментальные исследования*. – 2013 – №11-9 – С. 67-73.
2. Горюнова В.В., Горюнова Т.И., Жилиев П.С. Многоуровневые структуры интегрированных медицинских систем // *Современные наукоемкие технологии*. – 2014 – №5-1 – С. 122-122.
3. Горюнова В.В., Горюнова Т.И., Кухтевич И.И. Основные тенденции в развитии медицинских информационных систем // *Фундаментальные исследования*. – 2015. – №5, Т.1. – С. 58-62
4. Горюнова В.В. Использование модульных онтологий при создании центров обработки данных медицинского назначения // *Инновации на основе информационных и коммуникационных технологий*. – 2011. – № 1. – С. 300-303.

ЗАДАЧИ И ФУНКЦИИ АДМИНИСТРАТОРА СИСТЕМЫ «СТАЦИОНАР»

Горюнова Т.И.

ФГОУ ВПО «Пензенский государственный технологический университет», Пенза, e-mail: gvv17@ya.ru

Администратор системы наделён обширными полномочиями в Системе, и от качества выполняемых им функций зависит работоспособность всей Системы. Первостепенные задачи, выполняемые администратором системы, призваны содействовать эффективному функционированию Системы. [1-4];

Методы и функции. Выполнение функций производится администратором системы с помощью раздела Системы Инструменты – Администрирование. Некоторые пункты данного раздела доступны также пользователям, имеющим статус «Начальник», а именно – и «Назначение полномочий». Администратору системы доступен отчет «Статистика по использованию внешних пользователей» в разделе Система безопасности. Пункт меню «Типы задач» доступен только пользователю с правом «Создание типов задач». Пункт меню «Справочники». Работа в Системе осуществляется посредством одного из трёх модулей: Workflow, Docflow или Complete. Модуль Workflow представляет собой работу с функционалом задач, исключая возможность работы с документооборотом. Модуль Docflow подразумевает работу с документами, исключая возможность создания задач, подзадач, изолированных рабочих групп. Модуль Complete