Дмитрий Дахновский
Директор, RUSSEE

образование по программам
университета Carnegie Mellon
в России и странах СНГ

what’s inside

- университет Carnegie Mellon
- деятельность RUSSEE
- обучение среднего звена
- обучение разработчиков
- передача опыта и обучение инстукторов
- summary и industry benefits

Carnegie Mellon

г. Питсбург, штат Пеннсильвания, США
300 км от Вашингтона, 450 км от Нью-Йорка
основан в 1900 г. Andrew Carnegie
7,500 студентов
3,000 членов профессорско-преподавательского состава
годовой бюджет – 500 млн. долларов

регалии Carnegie Mellon

- рейтинги американских университетов US News and World Report
  - кибернитика и вычислительная математика
    - №1 – кибернетика и вычислительная математика
    - №1 – разработка ПО
    - №2 – искусственный интеллект
    - №1 – робототехника и компьютерная безопасность
    - 6 лауреатов Turing Award за последние 50 лет (аналог нобелевской премии)
  - информационные системы и технологии
    - №1 – управление ИТ в общественном и государственном секторах
    - №2 – информационные бизнес системы
    - №3 – business operations
  - самый «обтянутый» университет в США
    - вся территория университета покрыта Wi-Fi с 1996 года
    - 24,000 компьютеров на 7,500 students, 0 firewalls
    - email in 1964, icq в 1990
- некоторые научно-исследовательские институты Carnegie Mellon
  - Software Engineering Institute (CMM/CMMi)
  - Institute for Software Research International
  - CERT/CC – компьютерная, сетевая и информационная безопасность
  - институт CIO
  - институт информационных сетей – Information Networking Institute
  - PM College (СП с Project Management Institute – PMI)
- Lycos, Java, Redhat Linux
- годовой бюджет Школы Кибернетики - 100 миллионов долларов

в чем успех Carnegie Mellon?

- достаточно «молодой» университет
- interdisciplinary подход : на стыке разных наук родились
  - школа кибернетики (70-ые)
    - факультет психологии, вычислительной техники, экономики
    - Herbert Simon
  - управление ИТ (90-ые)
    - колледж общественных наук и школа кибернетики
  - институт эл. коммерции (00-ые)
    - школа бизнеса и школа кибернетики
  - мультимедиа дизайн (00-ые)
    - колледж искусства и школа кибернетики
- институты
  - межфакультетные образования
  - собственная миссия
  - подчиняется напрямую президенту университета
- корпоративные и государственные гранты – около трети бюджетов университететa
  - ведущие международные корпорации, NASA
  - Intel R&D Pittsburgh, Satya – distributed database computing

ИТ и школы Carnegie Mellon

- Heinz School of Public Management
  - магистрские программы по управлению ИТ, ИС и информационной безопасностью
- School of Computer Science
  - магистрская программа по индустриальной разработке ПО
- Electrical and Computer Engineering
- Graduate School of Industrial Administration
  - MBA

разработка ПО и Carnegie Mellon

- Software Engineering Institute
  - основан в 1984 году
  - финансируется американским правительством
  - исследования, сертификация, обучение
  - является подразделением университета Carnegie Mellon
  - CMM, CMMi, PSP, TSP, P-CMM, CERT/CC
  - устав института НЕ позволяет широкое международное сотрудничество
- Institute for Software Research International
  - создан в 1998 году
  - основатель и руководитель Dr. Raj Reddy – бывший декан Школы Кибернетики, директор института робототехники, лауреат Turing Award 1994, член научного совета Microsoft
  - образование и исследования в области разработки ПО

международное сотрудничество в области разработки ПО

- Индия – университеты + бизнес
- Мексика - университет
- Китай и гонг-конг – правительство + бизнес
- Япония - бизнес
- Южная Корея – университет + бизнес + правительство
- Сингапур – университет + правительство
- Мексика – университет
- ЮАР – бизнес + правительство
- Испания – правительство
- Катар – правительство
- Россия ...

Carnegie Mellon и Россия/СНГ

- RUSSEE представляет Institute for Software Research International в России/СНГ
- сотрудничество началось в 2001 году
- компания основана выпускниками университета Carnegie Mellon

преимущества отрасли разработки ПО в России

- высокий процент студентов на технических факультетах
- лучшее (пока) в мире образование стимулирующее
  - логическое и абстрактное мышление
  - способность находить оптимальные решения при строгих ограничениях
- некий domain expertise оставшийся со времен СССР

миссия RUSSEE

- передавать знания, опыт, материалы и методы преподавания
  - образование и консультирование с привлечением ведущих западных экспертов
  - обучение и сертификация российских преподавателей
- переносить образовательные программы в Россию/СНГ
  - российские университеты

проблемы отрасли разработки ПО в России

- бизнес-процессы
  - процессы разработки ПО
  - индустриальные стандарты
- ключевые компетенции middle management
  - управление разработкой,
  - работа в команде, лидерские качества, отношения с заказчиками
  - архитектура ПО
- ключевые компетенции разработчиков ПО
  - личная профессиональная эффективность
  - понимание и приверженность процессам и стандартам
  - некоторые специфические дисциплины, например human-computer interaction
- образование
  - негибкость российских университетов
  - сотрудничество факультет – компания решает проблемы компании и отдельных профессоров, но ограничивает конкуренцию, соприкосновение с другими практиками, академическую свободу
  - невовлеченность в международные процессы
  - нежелание российских экспертов-практиков переходить из индустрии на низкооплачиваемую академическую работу
  - образовательные кредиты
- недостаточная поддержка правительства
  - гранты или со-финансирование на внедрение стандартов и улучшение процессов
  - переход на коммерческую основу и кредитование образования

деятельность RUSSEE

- разработка ПО
  - краткосрочное и среднесрочное образование для среднего звена
  - улучшение процессов и сертификация
  - среднесрочное обучение разработчиков ПО
- управление ИТ
  - краткосрочное обучение для middle и top-management
- долгорочное обучение
  - совместно с российскими университетами

среднее звено ПО

- тренинги на темы
  - управление рисками, техническими требованиями, качеством продукта и процесса, изменениями, проектной оценки, разработчиками, ожиданиями клиентов, улучшение процессов
  - покрывают семестровый курс «управление разработкой ПО»
- теория и практика, новейшие методы
- «агенты изменений»
- профессора и преподаватели Carnegie Mellon
- сертификаты университета Carnegie Mellon
- 44 компании – 170 руководителей проектов за год
  - Luxoft, Intel, ABBYY, Deutsche Bank, Kaspersky Labs, IBA
  - Н.Новгород, Москва, СПБ, Екатеринбург, Томск, Минск, Киев, Новосибирск
  - общее количество сотрудников клиентов – 10,000
  - совокупный оборот компаний - $300-500 млн
- корпоративное заказное обучение

улучшение процессов

- сотрудники SEI, разработчики CMM, P-CMM, CMMi
  - Mark Paulk, Bill Hefley...
  - в России с лекциями в середине октября
- свои консультанты
- свой lead assessor
  - процесс получения статуса lead assessor требует одобрения комиссии SEI

разработчики ПО

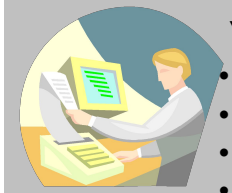
- спрос на труд
  - у российских компаний потребность быстро, не за большие деньги найти квалифицированных программистов
  - ажиотажный спрос на квалифицированный труд, перегрев рынка
- предложение труда
  - расхват студентов компаниями на 2-3 курсах компьютерных факультетов сопряжен с образованием на работе и рисками
  - большое количество выпускников технических (математика, физика, химия) факультетов
- подготовка профессионалов, не нуждающихся в «доводке»
- стратегическое партнерство iCarnegie с RUSSEE в России/СНГ

программы iCarnegie

- учебная программа разработана совместными усилиями экспертов из iCarnegie и университета Carnegie Mellon
- многие международные ВУЗы используют учебные программы iCarnegie
- качественная педагогика и академическая правильность
- более 50 000 студентов
- 10 предметов, каждый предмет около 150 часов
- теория – 30% практика – 70%
- сочетание лучших методов традиционного обучения с дистанционным
- сертификация студентов
- сертифицированные инструкторы
  - удобно для компаний

модель обучения

- Разработчики программ iCarnegie
- Нужды индустрии и эксперты
- Преподаватели Carnegie Mellon



Учебный курс iCarnegie
- содержание курса
- домашнее задание
- тесты/вопросники
- экзамены/сертификация

iCarnegie Trestle Web-система
- платформа подачи контента
- сбор данных и мониторинг
- автоматическая проверка заданий
- интерактивные функции
- безопасная система
- круглосуточный доступ

Менторство и обучение iCarnegie
- обучение/сертификация преподавателей
- постоянная поддержка

Преподаватели
- преподавание в «живую»
- сертификация по iCarnegie
- mentoring
- проверка заданий

Студенты
- посещение занятий
- работа и учеба через интернет
- индивидуальная или работа в командах
- сертификация

Курсы по разработке ПО iCarnegie

специальности

- **Разработка веб-сайтов**
- **Поддержка компьютерных систем**
- **Программирование на Java**
- **Дизайн пользовательских интерфейсов**
- **Программирование на C++**
- **Разработка и программирование баз данных**
- **Создание сетевых приложений**
- **Анализ производительности**
- **Старший программист**

iCarnegie и RUSSEE

- challenging и пользующаяся признанием
  - основана на материалах Carnegie Mellon
  - успешное сочетание теории и практики, с акцентом на мгновенное использование приобретенных знаний во время обучения
- соответствующая требованиям индустрии
  - акцент на практики и технологии, применяемые на рабочем месте
  - постоянная работа над программами позволяет идти нога в ногу с последними изменениями в сфере технологий – технологическое устаревание происходит через месяцы, а не через годы
- сертификаты iCarnegie
  - международное признание как для компании так и для студентов
  - независящая от вендоров сертификация, подтверждающая знания и опыт
  - некоторым образом решают проблему текучести обучаемых сотрудников для корпоративных клиентов, сертификат выдается только после окончания обучения
- несколько крупных российких компаний подписались на корпоративное обучение
- летом тренеруем инструкторов и начинаем обучение в сентябре 2004 г.

обучение и сертификация преподавателей

- краткосрочные, среднесрочные и долгосрочные программы
  - обучение преподавателей в Carnegie Mellon
  - дистанционно либо face-to-face
- темы
  - разработка ПО, управление разработкой ПО, улучшение процессов
- требования к кандидатам
  - обязательный опыт работы в индустрии
  - коммуникативные навыки
  - мало
- конкурсы кандидатов
- поддержка преподавателей силами Carnegie Mellon

долгосрочные программы

- управление разработкой ПО и ИТ
- долгосрочные программы (> 6 месяцев) в Российские университеты
- стоимость лицензии предметов Carnegie Mellon
  - $$$
- стратегическое партнерство с ГУ – Высшая Школа Экономики
- визит руководителей ГУ - ВШЭ в Carnegie Mellon 01.2004
- программа
  - MBA/MBI по разработке ПО в ВШЭ
  - диплом государственного образца
  - специальности
    - руководитель проектов
    - ведущий разработчик
    - архитектор-дизайнер ПО
  - начало – сентябрь 2004

конференция по производству ПО

- вопросы создания индустриального ПО в России и странах СНГ
- процессы – люди – технологии
- май 2005 или сентябрь 2005
- RUSSEE организует круглый стол Why Software Projects Fail? на конференции ROSS в СПБ в начале июня 2004

industry benefits

- интеграция в глобальную ИТ индустрию и индустрию знаний
  - развитие репутации и track record российских компаний на западных рынках
- становление современных и эффективных бизнес-процессов
- развитие ключевых компетенций российских специалистов

summarizing..

- идентификация, анализ и агрегирование спроса и предложения в области развития персонала hi-tech сектора
- перенос и передача экспертизы, материалов, программ и методов обучения из ведущих западных научно-исследовательских центров и компаний в Россию/СНГ
- представляем Institute for Software Research International университета Carnegie Mellon

Контактная информация

- Дмитрий Дахновский
- Директор, RUSSEE
- dmitry@russee.com
- (095) 762-7600

more

дистанционное образование

- географическая удаленность
- модели
  - видео + видеоконференция с профессором из Carnegie Mellon
  - видео + сертифицированный инструктор

сотрудничество

- ключевая проблема – квалифицированные российские преподаватели
  - консультанты
  - преподаватели из индустрии
    - разработка ПО
    - управление разработкой ПО
- обучение и сертификация
- совместные научные исследования

институт CIO

- нормативная база
  - закон Конгресса США об Information Technology Management Reform Act 1996
  - Federal CIO Council
  - ключевые компетенции и learning objectives CIO – 1998 - 2000
- разработана и читается при помощи сотрудников
  - Software Engineering Institute, Школы Кибернетики, CERT/CC, бизнес-школы, институт эл. коммерции, центра создания информационных систем, центра вычислительного анализа социальных и организационных систем, института информационных сетей
- программы
  - для госчиновников и executives высшего звена
  - для менеджеров по управлению ИТ в гос и частном секторах
  - читаются в Вашингтоне

институт CIO

- программа для руководителей высшего звена
  - 3-х и 4-х дневные тренинги
- темы для руководителей высшего звена
  - лидерство,
  - управление процессом и исполнением,
  - стратегия и планирование информационными ресурсами,
  - приобретение ИТ и управление программой,
  - управление ИТ,
  - гарантированность ИТ – технические, организационные аспекты, вопросы политики
  - ключевые технические аспекты
  - информационная безопасность

институт CIO

- темы для менеджеров по управлению ИТ
  - управление проектами в области высоких технологий
  - определение и управление требованиями в области ИТ
  - управление проектной стоимостью и сроками
  - управление рисками в области ИТ
  - лидерство в проектной среде
  - практикум в области управления проектами ИТ

институт CIO : международное сотрудничество

- roll-out программы в Корее и Китае
- различные механизмы
  - обучение преподавателей
  - приезд руководителей в Вашингтон позволяет кроме обучения познакомиться с коллегами из США
- Q4 2004 – Q1 2005 в России

институт CIO
ссылки

- information technology management reform act http://wwwoirm.nih.gov/itmra/itmrasum.html
- ключевые компетенции http://www.cio.gov/archive/clinger_cohen_core_compet_sept_2000.html
- learning objectives http://www.cio.gov/archive/lo_final_2001.html
- институт CIO http://www.mism.cmu.edu/cioi/about.html
- унирверситет CIO http://www.gsa.gov/Portal/content/offerings_content.jsp?contentOID=113942&contentType=1004