

Многоэкранные конфигурации



Аудиовизуальное погружение



Аватары



Прямое взаимодействие



Работа в реальном времени



Многопользовательские миры



Интерактивность



Трёхмерный мир



Шесть степеней свободы



Кинестетические ощущения



СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕРАКТИВНОГО ПОГРУЖЕНИЯ: КОНЦЕПЦИЯ, РЕАЛИЗАЦИЯ, ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ

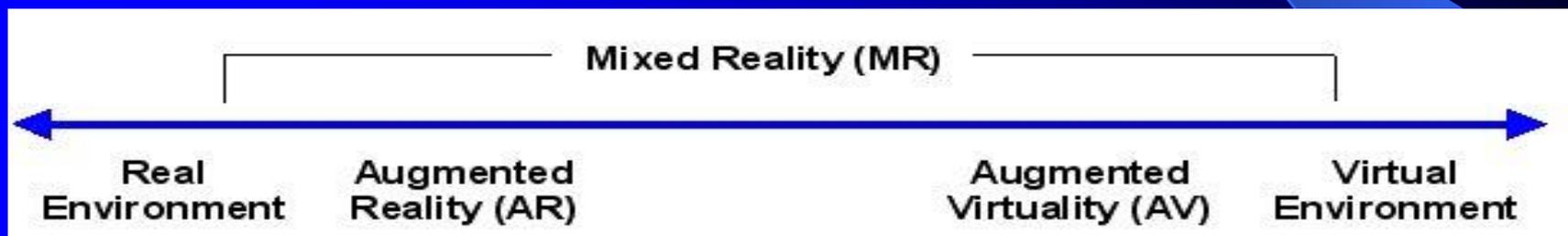
Санкт-Петербургский государственный университет
аэрокосмического приборостроения

Кафедра вычислительных систем и сетей

Лаборатория компьютерной графики и виртуальной реальности

Системы и технологии интерактивного погружения

поддержка погружения человека в заданную среду
и участия в событиях среды
с учетом его индивидуальных особенностей –
сенсомоторных, познавательных, личностных и др.



Виртуальные миры
Многопользовательские миры
Расширенная (дополненная) реальность
Расширенная виртуальность
Мультимодальный интерфейс
Адаптивная навигация и представление
Материальный интерфейс
Биокибернетический интерфейс

Виртуальный мир

обеспечивает погружение человека в искусственно созданный мир (6DOF) и взаимодействие с его объектами в реальном времени с использованием сенсомоторных и других характеристик человека

Системы

- Интерфейс пользователя
 - погружение
 - сенсорное
 - семантическое
 - интерактивность
 - статическая
 - динамическая
- Управление
- Моделирование среды, объектов и персонажей
- Взаимодействие с объектами реальной среды

Режимы работы

- Индивидуальный
- Групповой
один экран – несколько пользователей
- Многопользовательский
географически распределенные пользователи
- Совместная работа

Конфигурации

- Настольные
- Носимые
- Интерактивные поверхности (проекционные)
- Тренажеры

Многопользовательские миры

Каждый посетитель представлен специальным сетевым объектом – аватаром, которого и видят другие пользователи, а действия, производимые посетителями в виртуальном мире, также синхронизируются и видны всем.

- Ключевые факторы

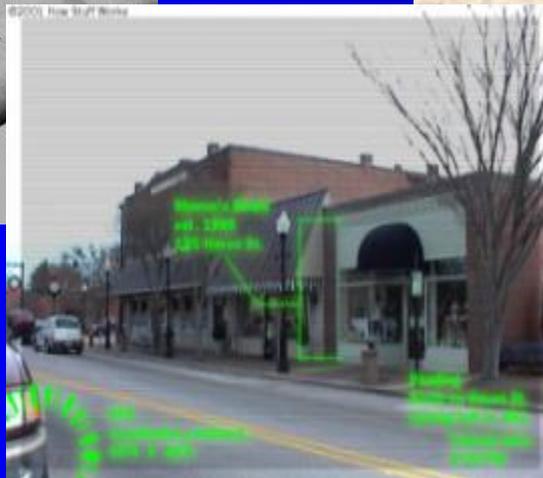
- Пространственная метафора
- Представление пользователя
- Коммуникация между пользователями

- Польза

- Увеличивают мотивацию
- Активизируют восприятие информации
- Укрепляют доверие к получаемым сообщениям
- Вносят социальный аспект

Расширенная реальность

Дополняет восприятие реального мира виртуальными объектами, которые сосуществуют и взаимодействуют в одном и том же пространстве, как в реальном мире.



Географические браузеры для просмотра 2/3D объектов

- спутниковые снимки всей земной поверхности
- возможность привязки (гиперссылка) файлов (текст, графика, видео, анимации, 3D модели, аудио) к географическим координатам
- поддержка GPS навигации
- поддержка расширенной реальности
- поддержка панорам и виртуальных туров
- пример - 3D UNESCO Cultural Heritage



Мультимодальный интерфейс

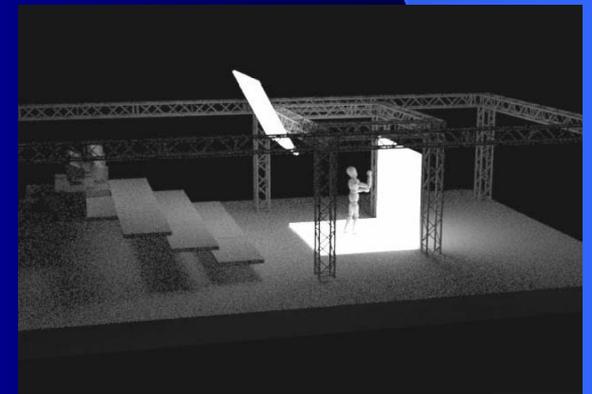
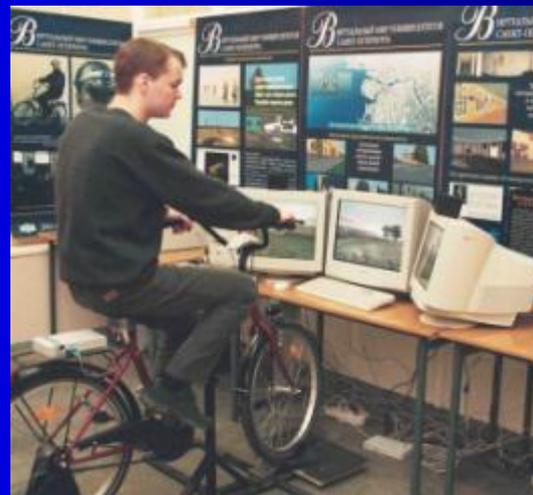
Поддерживает коммуникацию пользователя с приложением, используя более чем одну модальность, например, голос, жест, касание, взгляд, движение головы и тела, перо и др.

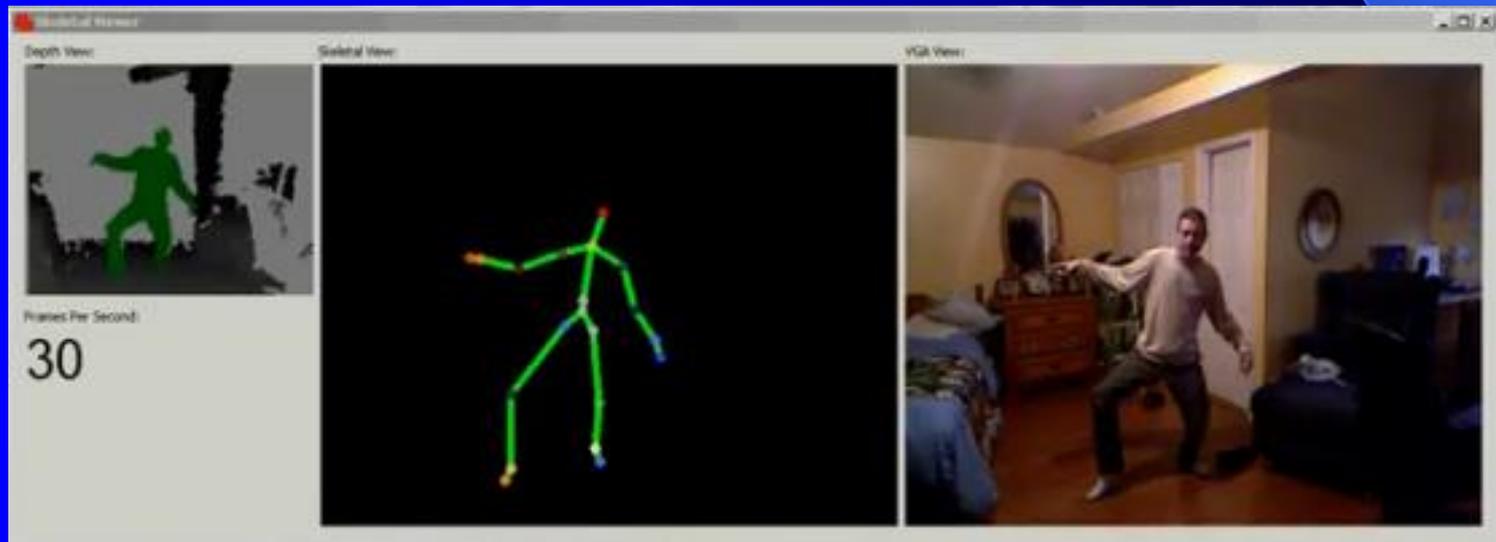
Адаптивные виртуальные и смешанные миры

Адаптивные миры отражают некоторые характеристики пользователя в модели пользователя и применяют эту модель для адаптации различных аспектов системы (визуальных, слуховых, кинестетических и др.) к потребностям пользователя.

Функциональность авторской платформы

- Погружение в трехмерную аудиовизуальную (моно + стерео) среду с кинестетическими ощущениями.
- Перемещение в среде с шестью степенями свободы и взаимодействие с ее объектами.
- Прямое манипулирование объектами в пространстве модели.
- Моделирование поведения с учетом физических законов реального мира и искусственного интеллекта.
- Расширенная реальность – маркерная, RFID, трекеры, GPS.
- Представление пользователя аватаром.
- Индивидуальный, групповой и многопользовательский доступ.
- Визуальная, голосовая, текстовая и невербальная коммуникация при совместной работе.
- Мультиmodalный интерфейс – касания, жесты, голосовое управление.
- Настольные, носимые и поверхностные системы.
- Адаптивная навигация и представление.
- Спецоборудование и тренажеры - шлем, трекеры, перчатки, вело и др.





Области реализации проектов

1. Образование и наука
2. Тренажеры
3. Послепродажное и сервисное обслуживание машиностроительной продукции
4. Культурное наследие
5. Тематические парки и комплексы
6. Медицина и психология
7. Фитнес и спорт
8. Реклама

ВИРТУАЛЬНЫЙ МИР УНИВЕРСИТЕТОВ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

Цели:

Представление учебных заведений Санкт-Петербурга и их историко-тематических, образовательных и научных ресурсов с использованием ИВСП

virtual.aanet.ru

(в стадии реконструкции)

Состав для каждого университета:

- Здания:
 - экстерьер
 - интерьер (значимые помещения)
- Прилегающая территория
- Историко-тематические приложения
 - модели
 - информационные ресурсы
- Исторические справки:
 - университет
 - здания
 - значимые помещения
 - ректоры
- Примеры образовательных ресурсов

Режимы работы:

- Свободный доступ к элементам приложений с получением необходимой информации

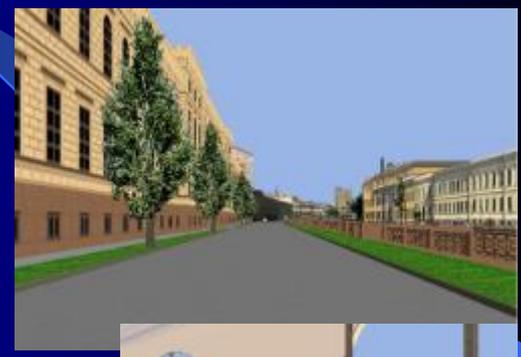


Высшая школа Санкт-Петербурга в XVIII - начале XX вв.

Видимо, первым высшим учебным заведением Петербурга следует считать Морскую Академию, подготовившую офицеров флота и созданную в 1715 г. на базе переехавших из Москвы старших (морских или "навигационных") классов Школы математических и навигацких наук (основана в 1701 г.) Коэффициент обучающихся был определен в 300 человек. Программа включала арифметику, геометрию, артиллерию, навигацию, географию, фортификацию, рисование, а некоторые классы - астрономию и корабельную архитектуру. В 1752 г. академия была преобразована в Морской коллежский (а с 1802 г. - кадетский) корпус.

Выпускниками корпуса были признаны все выдающиеся русские мореплаватели (Ф.Ф. Беллинсгаузен, И.Ф. Крузенштерн, М.П. Лазарев, Ю.Ф. Лисянский) и фотопроходцы (Ф.Ф. Ушаков, П.С. Нахимов, В.А. Корнилов и др.).

страница 2 из 40



Васильев Владимир Николаевич



д.т.н., профессор
Заслуженный деятель науки Российской Федерации, Лауреат премии Правительства России в области образования. Ректор университета с 1996 года

[Далее...](#)

Завадский Норберт



Организатор оптического при Рене Декарте на Министерстве промышленности. Один из создателей в СССР точной и оптической техники. Профессор "Технической оптика" конструкции механизмов основатель технического России в приборостроении.

[Далее...](#)



Федоров Владимир Иванович (Первый ректор ВИАТ с 1901 по 1918 год)

Заслуженный деятель науки и техники Российской Федерации

Родился в 1839 году в Краковде. После окончания ВИАТ и работы на кафедре радиотелеграфной системы, три года был в отпуске до завершения кафедры ВИАТ назначен ректором ВИАТ

Умер: была болезнь желудка, в том числе 14 месяцев и неделя в постели и 01 изобретение. Три его ученика и непосредственно руководителем выполнено свыше 50 научных исследований и конструкторских работ, многие из которых были признаны значимыми.

Рассмотреть статистическое значение плановости



Авдеев Александр Александрович ректор ВИАТ с 1939 года

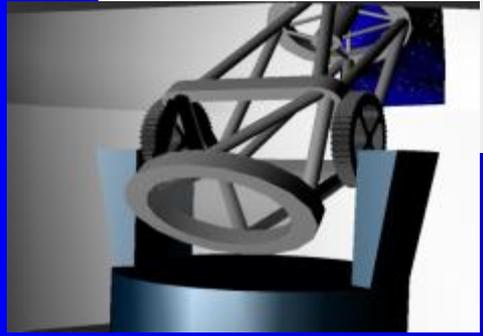
д.т.н., профессор

Родился в 1899 году

В 1925 году окончил университет

В 1927 году начал работу в ВИАТ

Одним из его учеников стал профессор



Левая ручка отвечает за рули направления и высоты, правая - крен и обороты двигателя. Попробуйте подвигать ручки...

ИЗУЧЕНИЕ РУССКОГО ЯЗЫКА КАК ИНОСТРАННОГО

(совместно с филологическим факультетом СПбГУ)

Цели:

- Повышение языковой компетентности обучаемых за счет:
 - участия в ориентированных на изучение языка игровых ситуациях;
 - поддержки как развития традиционных речевых умений, так и невербальной коммуникации;
 - обучения деятельности и языку одновременно;
 - непосредственного формирования индивидуального и коллективного опыта;
 - целостного сенсорного восприятия.
- Демонстрация возможностей альтернативных систем образования
- Развитие новых форм сетевого общения, обучения и работы

Архитектура системы

Структура

- Уроки
 - например
 - «В университете»
- Учебные ситуации
 - например
 - «На экскурсии по университету»
 - «В деканате»

Состав моделей

- Здания СПбГУ:
 - экстерьер
 - интерьер
- Прилегающая территория
- Персонажи с анимациями:
 - представители пользователя
 - автономные

Режимы работы

- off-line
 - информационный
 - практический
 - контролирующий
- on-line + группа
 - уроки
 - игры
 - форумы, встречи



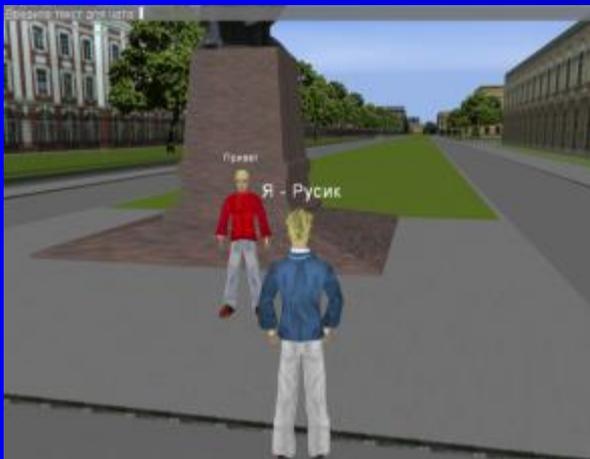
Экран - Москва, Пушкинская - это одна из главных улиц, здесь Вы найдете и Пушкинскую площадь. © 2004, Microsoft. Все материалы, тексты, изображения принадлежат их законным владельцам.



Экран - Москва, Пушкинская - это одна из главных улиц, здесь Вы найдете и Пушкинскую площадь. © 2004, Microsoft. Все материалы, тексты, изображения принадлежат их законным владельцам.



Экран - Москва, Пушкинская - это одна из главных улиц, здесь Вы найдете и Пушкинскую площадь. © 2004, Microsoft. Все материалы, тексты, изображения принадлежат их законным владельцам.



Тренажеры на примере КИБЕРНЕТИЧЕСКОГО ВЕЛОСИПЕДА

Конфигурация

- Дорожный велосипед
- Станина
- Датчик поворота руля
- Датчик оборотов колеса
- Имитатор нагрузок
- USB интерфейс

Приложения

- Изучение ИКТ и средств доступа к ним
- Изучение правил дорожного движения
- Электронный туризм
- Современное искусство
- Фитнес нового поколения
- Спорт – тренаж + соревнования
- Исследования психофизиологии человека
- Реабилитация инвалидов

Состав моделей (на примере ГУАП)

- Велосипедист на велосипеде, управляемый пользователем
- Здание ГУАП
- Прилегающая территория
- Автономные объекты (автомобили) и персонажи с анимациями
- Виртуальный велодром

Режимы

- Индивидуальный
- Групповой
- Многопользовательский



Электронные учебно-методические комплексы

Цели:

разработка методического, информационного, программно-аппаратного и технологического обеспечения индивидуальных и групповых учебных занятий на базе технологии ИВСП при подготовке и переподготовке кадров в инженерно-технической, естественно-научной и гуманитарной областях.

Дисциплины

- Компьютерная графика
- Системы виртуальной реальности
- Системы и технологии интерактивного погружения
- прочее

Состав

- Рабочая программа
- Методические указания для поддержки учебных занятий и самостоятельной групповой и индивидуальной работы
- Специализированные программные средства
- Специализированные сервера для многопользовательской работы
- Специализированное оборудование
- Библиотека моделей и проектов

Интерактивные электронные технические руководства

Цели

- эксплуатация, обслуживание и ремонт сложной техники
- обучение персонала

Примеры

- Электронный курс JAR 66 для Airbus в рамках проекта AeroGates.
- Интерактивная модель ЗРК С-300.
- Комплексная корабельная система «Фауна-1» и «Фауна-2».
- Корабельная система «АСУЛ».

.....Completed modules : **Aerodynamics**

JAR 66	Lesson	Modules
1. Mathematics	1.1 Mathematics	Mathematics and Polynomials
2. Physics	2.1 Physics	Algebraic Equations
3. Electrical Fundamentals	3.1 Electricity	Electric Circuits - Simple circuits
4. Electronic Fundamentals	4.1 Electronics	Mathematical Trigonometry
5. Digital Electronics	5.1 Digital Electronics	First Degree Equations
6. Electronic Instrument Systems	6.1 Electronic Instrument Systems	First Degree Simultaneous Equations
7. Materials and Hardware	7.1 Materials and Hardware	Testing
8. Maintenance Practices	8.1 Maintenance Practices	Access to the modules of the lesson
9. Basic Aerodynamics	9.1 Basic Aerodynamics	<input type="checkbox"/> : done
10. Human Factors	10.1 Human Factors	<input type="checkbox"/> : in progress
11. Aviation Legislation	11.1 Aviation Legislation	<input type="checkbox"/> : next
12. Aeroplane Aerodynamics Structures and Systems	12.1 Aeroplane Aerodynamics Structures and Systems	<input type="checkbox"/> : testing
13. Helicopter Aerodynamics Structures and Systems	13.1 Helicopter Aerodynamics Structures and Systems	<input type="checkbox"/> : inactive
14. Aircraft Aerodynamics Structures and Systems	14.1 Aircraft Aerodynamics Structures and Systems	
15. Propellers	15.1 Propellers	
16. Gas Turbine Engines	16.1 Gas Turbine Engines	
17. Piston Engines	17.1 Piston Engines	
18. Propeller	18.1 Propeller	
19. Avionic	19.1 Avionic	



ИЭТР на АСУИ

15.4 Compressor

General

Position - Function

Air Intake Compressor Combustion chamber Turbine Exhaust duct

Turbojet engine Straight flow / Single spool engine



7.2 Algebra

General

Select the correct answers for the expressions

a) $P(x)=9x^4$ $Q(x)=9x^2+4$
 $LCM(P(x),Q(x))=$ $(3x-2)(3x+2)$ $9x^4(9x^2+4)$

b) $P(x)=(x-1)(x-2)$ $Q(x)=(x+2)(x-3)$ $R(x)=(x-3)(x+4)$
 $LCM(P(x),Q(x),R(x))=$ $(x-1)(x-2)(x-3)(x+4)$

c) $P(y)=1+2y+y^2$ $Q(y)=1-y^2$ $R(y)=y-y^2$
 $LCM(P(y),Q(y),R(y))=$ (y^2+y+1) (y^2+y-1)

(y^2+y+1)
 $(y-1)(x-2)(x-3)(x+4)$
 $(x-1)(x-2)(x-3)(x+4)$ $(x+2)(3x+2)$



ИЭТР на АСУИ

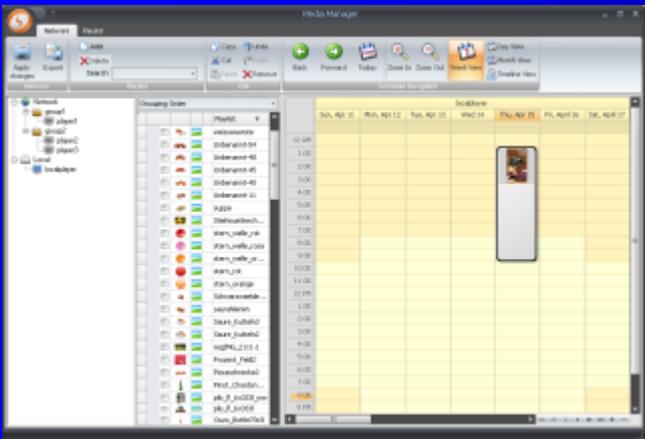
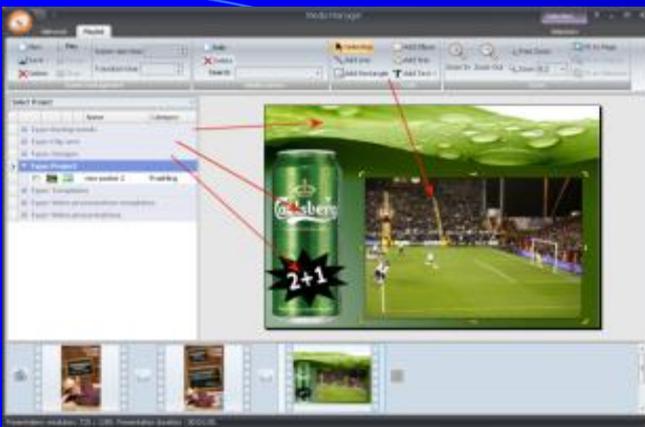
Программный продукт Wedeko Visuscreen (технология Digital Signage)

- Отображение различных типов информации:
 - растровая и векторная графика;
 - текст;
 - видео с поддержкой аппаратного ускорения;
 - flash- и silverlight- анимации;
 - трансляция аналогового и цифрового телевидения.
- Создание плана показа рекламы для нескольких устройств отображения, подключенных к рекламным панелям.
- Доставка рекламного контента к устройству, подключенному к рекламной панели, через интернет/локальную сеть или флэш-накопитель.
- Бесперебойное отображение рекламного контента на плазменной панели.
- Система контроля отображения рекламного контента.
- Библиотека рекламного контента и шаблонов рекламных роликов для различных отраслей.
- Перспектива – интеграция с виртуальной и дополненной реальностью.

Пример: www.wedeko.com

Состав Wedeko Visuscreen

- Серверное программное обеспечение, с использованием которого осуществляется компоновка рекламного ролика и планирование показа.
- Клиентское программное обеспечение для удаленного доступа к серверному программному обеспечению с использованием различных ролей.
- Программа-проигрыватель, осуществляющая бесперебойное воспроизведение рекламного контента на плазменных панелях по расписанию, оптимизированная для аппаратной платформы nVidio ION.
- Библиотека рекламного контента (типовые шаблоны презентаций, изображения, тексты, видео, анимации).
- Платформа реализация - Windows Presentation Framework



Интерактивная трехмерная реконструкция «Святилище Аполлона в Дельфах» для раздела постоянной экспозиции «Религия Древней Греции» в Государственном музее истории религии

Состав:

- Внешний и внутренний вид Храма Аполлона.
- Внешние виды строений, постаментов, скульптур, колонн и др.
- Ландшафт, включая растительность, забор, лестницы.
- Пифия.
- Купол неба и горизонт.
- Информационные ресурсы (текст, графика, музыка, голос) - общая информация о Святилище и о каждом его объекте.

Режимы работы:

- Экскурсия - обход объектов модели по заданному сценарию с получением необходимой информации в виде текста, изображений и голоса.
- Прогулка - свободное посещение модели с получением информации о названиях объектов.
- Викторина – для попадания в Храм Аполлона и получения прорицания Пифии необходимо пройти четыре испытания в виде правильных ответов на вопросы по материалам экскурсии.
- Словарь терминов и имен.

Версии:

- Электронный киоск
- Тираж компакт-дисков

РЕКОНСТРУКЦИЯ СВАТИЛИЩА АПОЛЛОНА В ДЕЛЬФАХ



Сохранена система (жесткой древнегреческой) планки Саймона). До планки сохранились лишь фрагменты. Восточную для тропицы планку стилизовали даром около 200 г. до н.э. Фронт здания украшали мезонемы - аркообразные ниши, декорированные рельефами на мифологическую тематику: погоня аргонавтов, похищение Европы Зевсом и обман быка, Демосурис - с дикорослыми братами Афраидиана и с заключением на время табачка студом верев, увещательной охоты и Уголке Вакханской ветвь.



МЕНЮ

РЕКОНСТРУКЦИЯ СВАТИЛИЩА АПОЛЛОНА В ДЕЛЬФАХ



АВТОМ ВКЛЮЧ



РЕКОНСТРУКЦИЯ СВАТИЛИЩА АПОЛЛОНА В ДЕЛЬФАХ



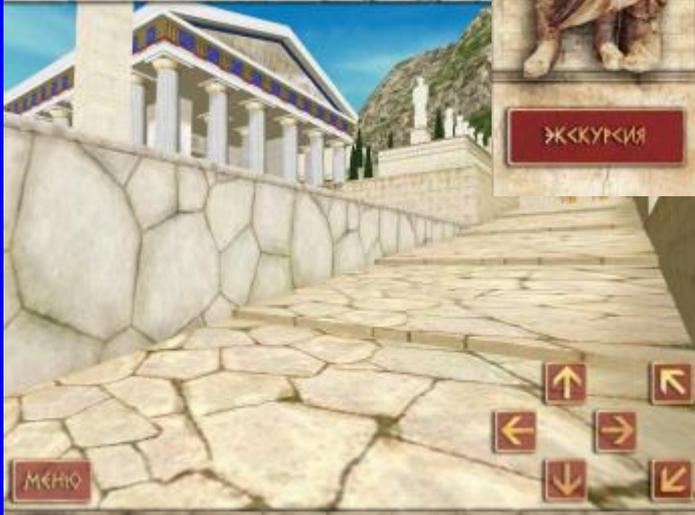
ЭКСПЕРИМЕНТ

ПРОГУЛКА

ВИКТОРИНА

СЛОВАРЬ

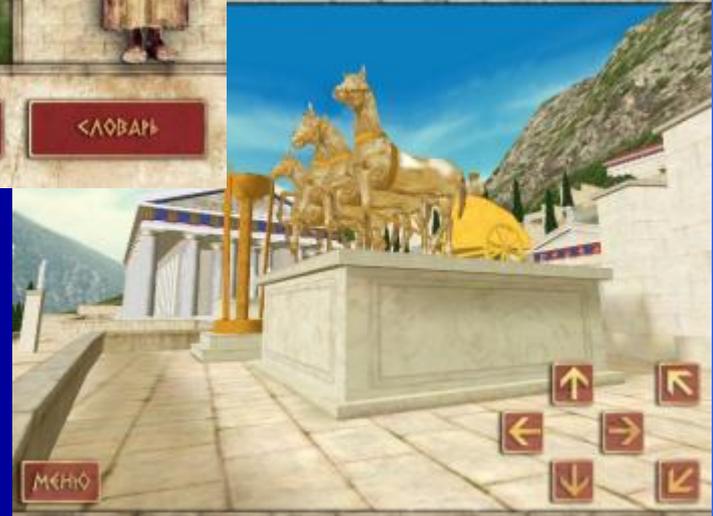
РЕКОНСТРУКЦИЯ СВАТИЛИЩА АПОЛЛОНА В ДЕЛЬФАХ



МЕНЮ



РЕКОНСТРУКЦИЯ СВАТИЛИЩА АПОЛЛОНА В ДЕЛЬФАХ



МЕНЮ



Использование дополненной реальности для демонстрации Храма Аполлона



Интерактивная визуализация

«Христианские святыни на Святой Земле»

для раздела постоянной экспозиции «Раннее христианство»
в Государственном музее истории религии

Состав:

- Исторический очерк о раннем христианстве в иконе «Святой Град Иерусалим».
- Интерактивная икона с выделенными христианским сюжетам.
- Интерактивная карта Палестины с местами паломничества.
- Интерактивная карта Иерусалима с остановкам Дороги страданий.
- Интерактивный план Храма Гроба Господня.
- Интерактивная трехмерная модель Храма.
- Информационные ресурсы для каждого приложения (текст, изображения, фоновая музыка и голосовое сопровождение).

Режимы работы:

- Свободный доступ к элементам приложений с получением необходимой информации.
- Переходы по гиперссылкам между:
 - сюжетами;
 - местами паломничества;
 - помещениями Храма.

Версии:

- Электронный киоск
- Тираж компакт-дисков

Интерактивная электронная выставка проектов

«Площадь Европы СПб»

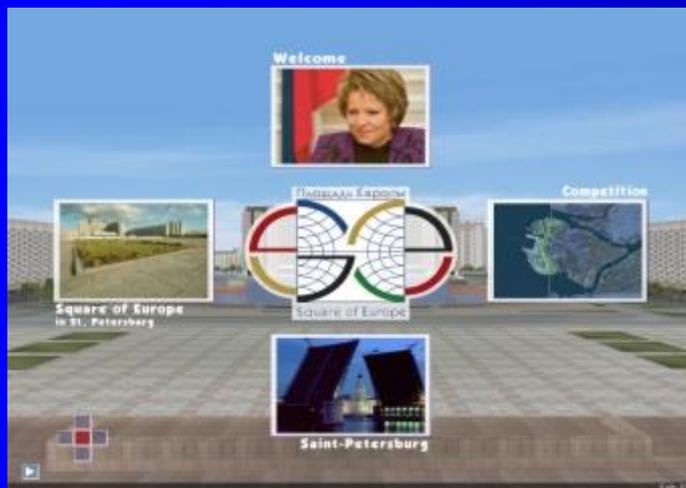
(Комитет по градостроительству и архитектуре Администрации СПб)

Цель

разработка интерактивной электронной выставки проектов молодых архитекторов, представленных на международный конкурс на лучшее архитектурно-художественное решение Площади Европы, для их демонстрации российской и зарубежной общественности.

Состав:

- Интерактивная трехмерная модель Площади Европы.
- Информационные ресурсы:
 - о конкурсе;
 - о 40 проектах участников конкурса;
 - о каждом проекте - данные о конкурсантах и предлагаемом архитектурном решении.



Многофункциональный тематический комплекс

ЗАКОНОДАТЕЛЬНОЕ СОБРАНИЕ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО КУЛЬТУРЕ ПРАВИТЕЛЬСТВА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕМОРИАЛЬНЫЙ МУЗЕЙ ОБОРОНЫ И БЛОКАДЫ ЛЕНИНГРАДА
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АКАДЕМИЧЕСКИЙ
ИНСТИТУТ ЖИВОПИСИ, СКУЛЬПТУРЫ И АРХИТЕКТУРЫ им. И.Е. РЕПИНА
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОНСЕРВАТОРИЯ им. Н.А.РИМСКОГО-КОРСАКОВА

ПАНОРАМА БИТВЫ ЗА ЛЕНИНГРАД



При поддержке общественных организаций- Совета ректоров вузов Санкт-Петербурга,
Общества жителей блокадного Ленинграда, Воспитанников детских домов блокадного Ленинграда и других

Санкт-Петербург
2007

Архитектура комплекса

Цели

Сохранение памяти и патриотическое воспитание молодежи за счет создания цифровых архивов памяти и новых возможностей доступа к ним, а также общения и сотрудничества.

Состав

- Прилегающая территория
- Здание
 - экстерьер
 - интерьер
- Тематические зоны
 - тематические модули

Доставка пользователю

- Локальная
 - комплекс/зона/модуль
 - свободное
 - экскурсии
 - представления
 - компакт-диски
- Сетевая
 - сайт /портал
- Комбинированная

Режимы

(зритель+участник+создатель)

- Индивидуальный
- Групповой
- Многопользовательский
 - свободный
 - совместный

Тематические модули

1. Темы/сценарии

2. Функциональность

- Панорамный зал
- Купольный зал
- Ситуационная комната
- Боевой модуль
- Смотровая площадка
- 3/4 D кино/театр
 - зона эффектов
 - зона движения
 - симуляторы

3. Основные компоненты

- Проекционные стена / цилиндр/купол/ CAVE
- Подвижная платформа
- Подзорная труба
- Тренажеры самолет/танк/корабль/орудие/.....



Вид 19

Зал круговой панорамы

на 100-150 человек с большим цилиндрическим экраном (360 градусов) объемным звуком и поворотными подушками и креслами для представления интерактивных 2 или 3D приложений.



Вид 19

Круглый зал

на 50-100 человек с экраном в виде полушария с поворотными креслами и объемным звуком для представления интерактивных 2 или 3D приложений.



Вид 19

3D-D-аппаратура, комбинированная:

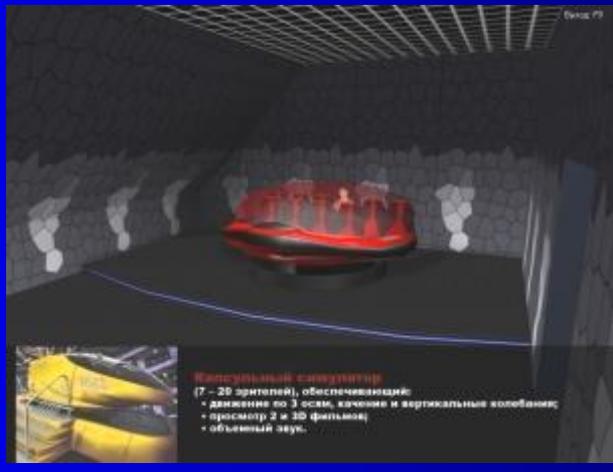
- 2 или 3D-изображения на плоском или цилиндрическом экране;
- объемный звук;
- подвижный пол зала или подвижные кресла/подушки (вращение, вертикальные повороты, наклоны вперед и назад, горизонтальные поворачивания, качание вперед и назад, вертикальные наклоны и наклоны вперед);
- стереодинамики, встроенные в кресла/подушки или расположенные вблизи (разделение звука, эффект "милей", дождь, дым, мыльные пузыри и т.п.).



Вид 19

Боевой аппарат

- на 4 - 2 человек для тематического интерактивного погружения, визуализации;
- 3D-визуализация на базе CAVE-системы (3 - 5 экранов, обратная проекция);
- подвижную платформу (движение по 3 осям и поворотное кресло/подушка из кино);
- тематический декоративный - транспортные средства (самолеты, танки, самолеты, корабли и др.) и боевое оружие;
- объемный звук.



Вид 19

Каскадный симулятор

- 7 - 20 зрителей, обесшумивание;
- движение по 3 осям, наклоны и вертикальные колебания;
- проектор 2 и 3D-фильмов;
- объемный звук.



Вид 19

Интерактивная панель

для доступа к информационно-справочной системе и центру Памяти.



Вид 19

Зал с плоским или изогнутым экраном

для анимированных различных военных ситуаций, представленных в виде интерактивных 2 или 3D-приложений.



Вид 19

Система видеонаблюдения

с видеонаблюдательными видеонаблюдательными трубами, через которые посетители смогут наблюдать за процессом боя, взаимодействия с подразделениями или сооружениями города, а также рассмотреть виртуальную реальность.



Вид 19

Интерактивный экран:

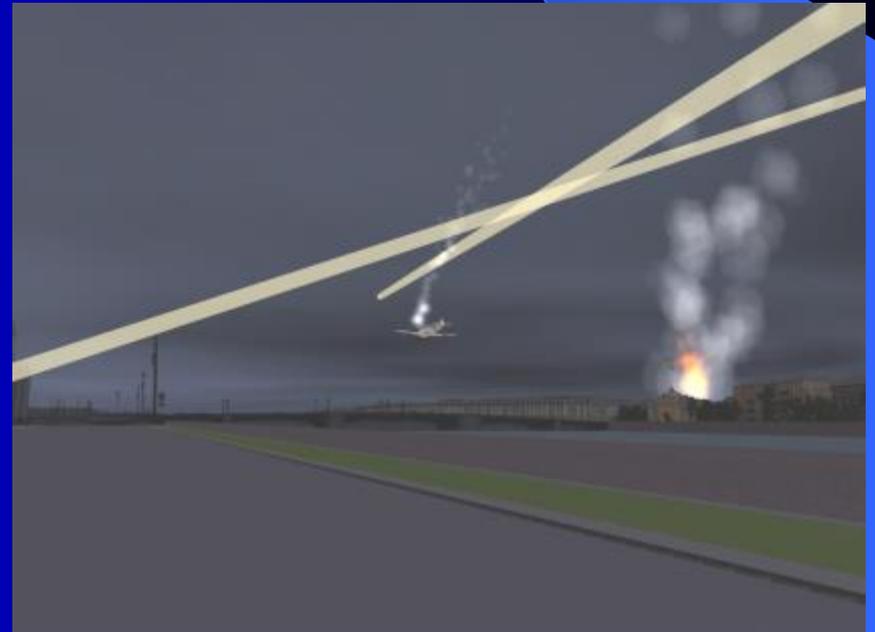
- Плоский экран
- Видеонаблюдение

Залы музейных тематических экспозиций.

Пример реализации: Мемориал – 900 дней

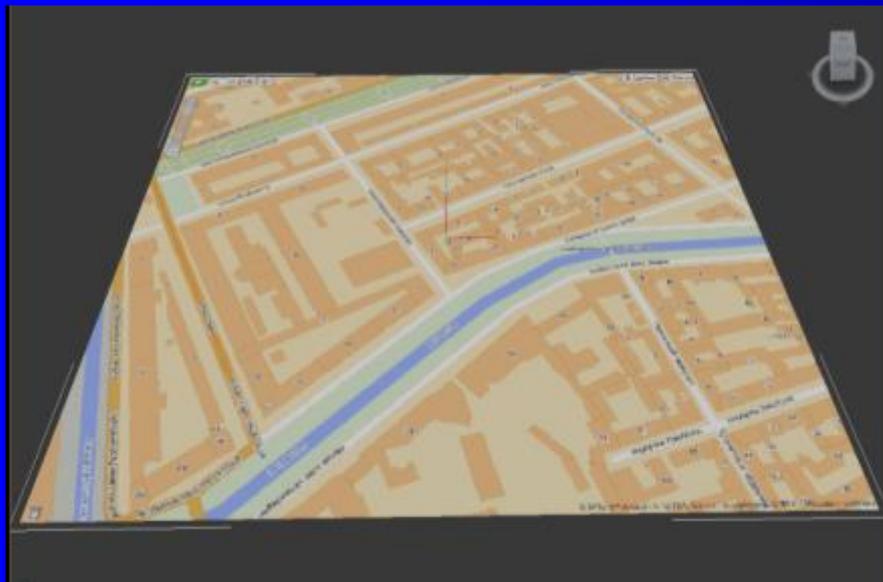
Сценарий

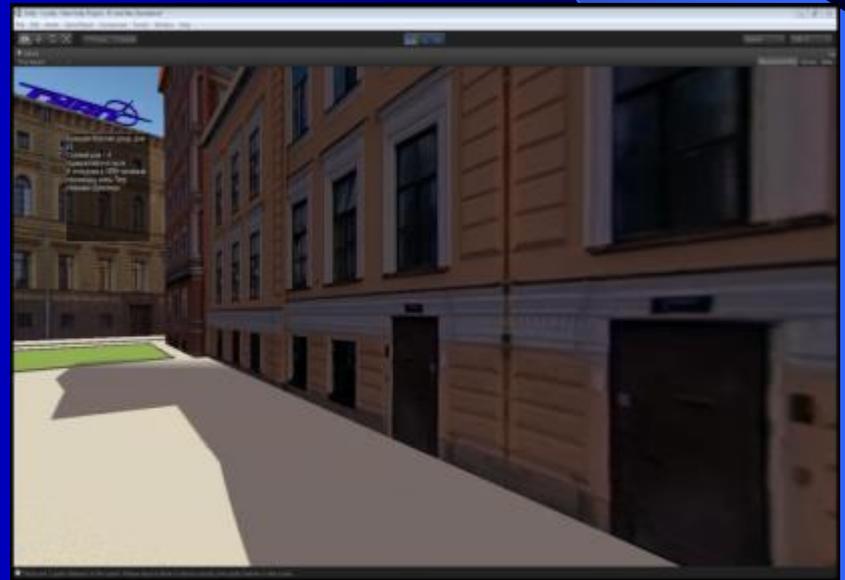
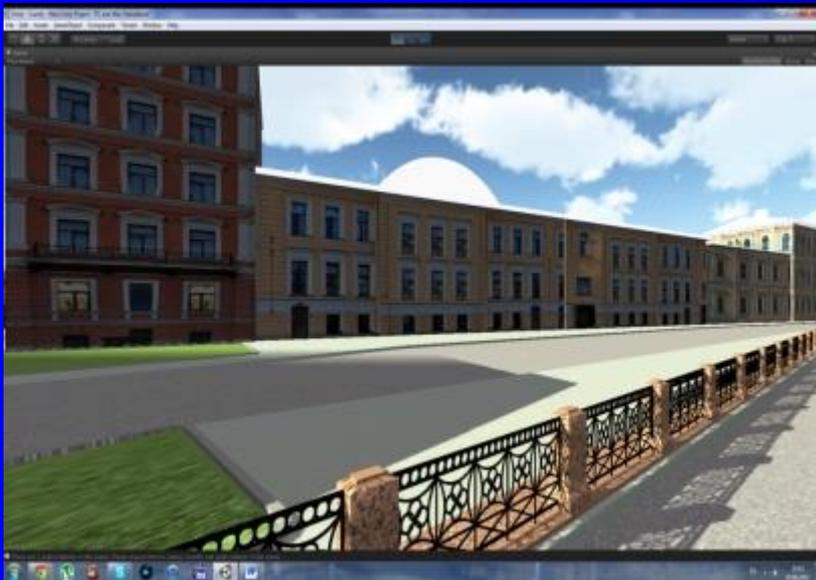
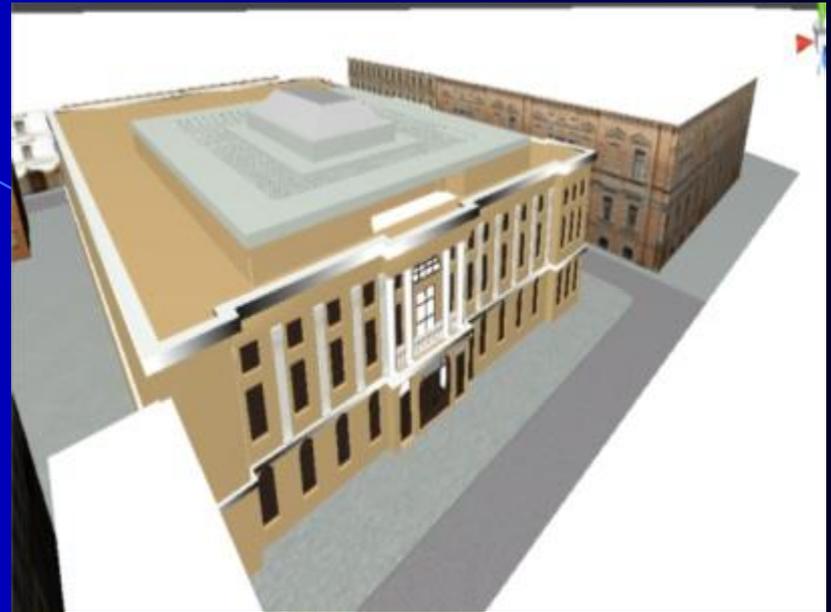
- CD ROM
 - Панорамный и/или цилиндрический залы
 - Многопользовательский сервер
- Уровень 1
 - перечень тем + общие сведения
 - Уровень 2
 - раскрытие выбранной темы
 - Уровень 3
 - интерактивная 3D модель



Интерактивная 3D модель городского квартала Лейб-гвардии Конного полка

Интерактивная трехмерная модель квартала Санкт-Петербурга, связанного с историей Лейб-гвардии Конного полка, в пределах улицы Труда и Почтамтского переулка, Большой Морской улицы и улицы Якубовича, а также интерьера здания Почтамта.





ТРЕХМЕРНАЯ РЕКОНСТРУКЦИЯ БЛАГОВЕЩЕНСКОЙ ЦЕРКВИ



htc

Museum quarter

	St. Petersburg State University of Aerospace Bolshaya Morskaya St, 67 distance: 6.8km St. Petersburg	▶	6.8km
	Nabokov museum Bolshaya Morskaya St. 47 distance: 6.9km 190000, St. Petersburg The Location of the Nabokov	▶	6.9km
	The A.S. Popov Central Museum of Pochtamtsky lane, 4 distance: 7.0km St. Petersburg	▶	7.0km
	Central Exhibition Hall Manege St. Isaac's Square, 1 distance: 7.1km St. Petersburg	▶	7.1km
	St. Isaacs Cathedral Griboyedov Canal Embankment, distance: 7.2km St. Petersburg The location of St. Isaacs Cathedral	▶	7.2km

htc

Museum quarter

Диапазон: 9.2km



Google

htc

18:07

Museum quarter

Search range

Building types

- Cathedral
- Museum
- Military
- University

ПОИСКОВАТЬ

Интерактивная трехмерная модель центра Г.А.Илизарова

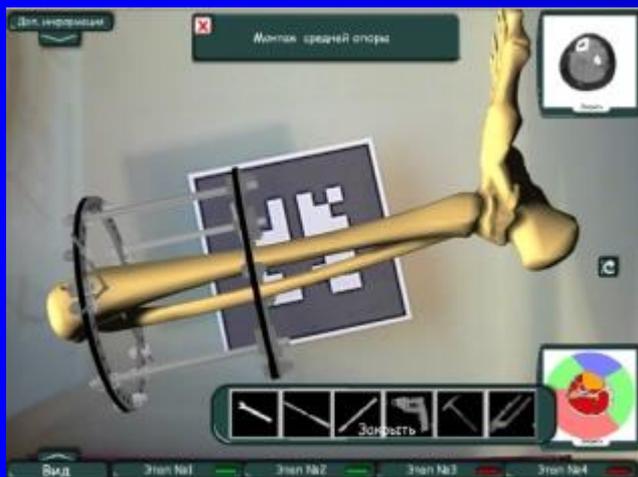
- представление информационно-справочных, рекламных, учебных и исторических материалов
- решение задач безопасности, навигации и обслуживания зданий и территории , в т.ч. с учетом развития во времени (3/4 D паспорт)
- создание места общения (социальной сети) и развлечения для пациентов и их родственников, специалистов и др.
- интерактивная визуализация при реабилитации с использованием различных тренажеров
- проведение онлайн-конференций и семинаров с демонстрацией обсуждаемых моделей изделий и процессов



Хирургия на основе дополненной реальности

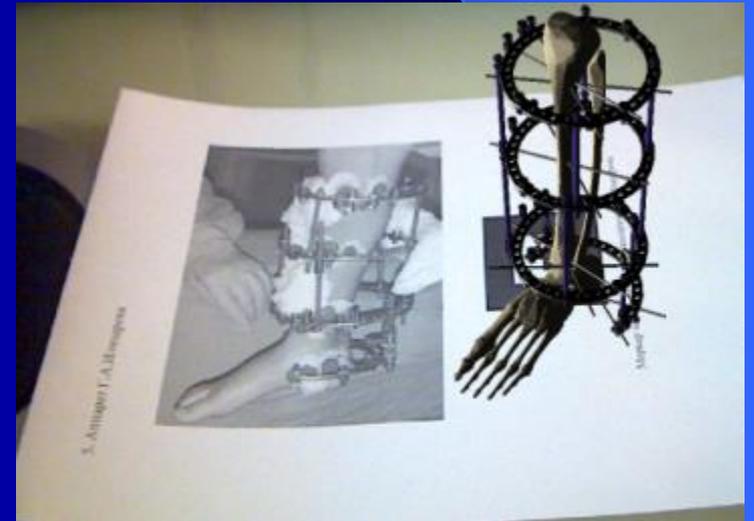
Обучение, планирование и проведение операций, постоперационная оценка и др.

Демонстрация управляемой поэтапной сборки аппарата Г.А.Илизарова на голени на базе интерактивных анимированных 3D моделей анатомического органа (голень – кожа, нервы, сосуды, кость), частей аппарата и хирургических инструментов (гаечный ключ, дрель, скальпель и др.) с соответствующей этапу синхронной выдачей справочной информации – текстовой, видео, голосовой комментарий, изображений срезов кости и изображений с томографа



Книги на основе дополненной реальности

Позволяют при чтении книги контекстно просматривать на экране видео, анимации, трехмерные модели описываемых в книге объектов и процессов, а также управлять ими



Интерактивная 3D модель ГУАП на платформе Google Earth



Применения ТИП в психологии

Цели:

- Выявление и классификация сенсорных и моторных ограничений при работе в ТИП и способов их возможной компенсации
- Оценка перспектив и применение на практике ТИП для психологической диагностики фобий и для организации психотерапевтической помощи страдающим от фобий субъектам на примере страха публичной речи
- Разработка теоретико-практических основ тренинга уверенности при публичных выступлениях на основе ТИП



Состав:

- Внутренний вид аудитории – стены, дверь, окна, пол, потолок, парты.
- 12 сидящих за партами персонажей – девушки и юноши с набором анимаций.
- Редактор задания состояний персонажей из набора анимаций:
 - положительное
 - нейтральное
 - отрицательное

Режимы работы:

- Задание в реальном времени состояний персонажей
- Проведение эксперимента



Реабилитация инвалидов

- Медицинская
 - восстановительные мероприятия
 - протезирование
 - психологическая помощь
- Профессиональная
 - профориентация
 - образование и тренаж
 - производственная адаптация
- Социальная
 - средовая
 - бытовая
- Физкультурно-оздоровительные мероприятия, спорт
- Психологическая
- Нейропсихологическая

Примеры задач

- индивидуальные и групповые виртуальные посещения зданий и помещений, которые необходимо будет посетить реально
- использование виртуальных объектов и моделей в предметном индивидуальном и совместном обучении и выработке профессиональных навыков
- диагностика и лечение фобий (страхов) при передвижении, общении, публичных выступлениях
- выработка навыков самообслуживания (пользование бытовой техникой, общественным транспортом, посещение магазинов и общественных мест и т.д.), использования компенсирующих устройств и приспособлений
- тренажеры двигательных функций, отсутствующих или утраченных по той или иной причине
- индивидуальные и коллективные игры и соревнования
- демонстрации альтернативных устройств ввода/вывода для доступа к мирам с учетом ограничений инвалидов

Технологические преимущества

- Целостное сенсорное восприятие, в т.ч. за счет 3D визуализации данных.
- Непосредственное формирование опыта – индивидуального и коллективного, в т.ч. контекстного.
- Возможность приобретения знаний и опыта способами, недоступными в реальном мире.
- Визуальная, голосовая, текстовая, а также невербальная коммуникация, связанная с чувствами и эмоциями человека, его внешним видом и поведением.

Это позволяет:

- Учесть индивидуальные особенности восприятия и обработки информации человеком.
- Улучшить координацию глаз-рука и др.
- Повысить эффективность приобретения индивидуальных и социальных знаний и умений.
- Ускорить совместное решение сложных проблем.
- Повысить реалистичность и точность представления и поведения объектов и процессов.
- Выполнять эксперименты, невозможные, дорогостоящие или опасные в реальных условиях.
- Упростить анализ, проектирование, производство и тестирование создаваемой продукции и предоставляемых услуг.
- Сократить эксплуатационные расходы.
- Сформировать рынок моделей.