

# ЗАО «НИПК «Электрон»

Лидер российского рынка  
рентгенодиагностического оборудования и  
программных решений для здравоохранения

# О компании

ЗАО "НИПК «Электрон» - лидер российского рынка рентгенодиагностического оборудования и программных решений для здравоохранения.

Собственная научно-техническая база, инвестиции в инновационное производство и развитие сотрудников обеспечивают лидерство компании в создании высокотехнологичных разработок мирового уровня.

# О компании



Компания уже более 20 лет поставляет медицинскую технику в медицинские учреждения России и СНГ, а также в клиники Западной Европы, США, стран Ближнего Востока, Японии и Китая.

# О компании

**Продуктовый портфель компании  
включает:**

**Комплексы для  
компьютерной  
томографии\***

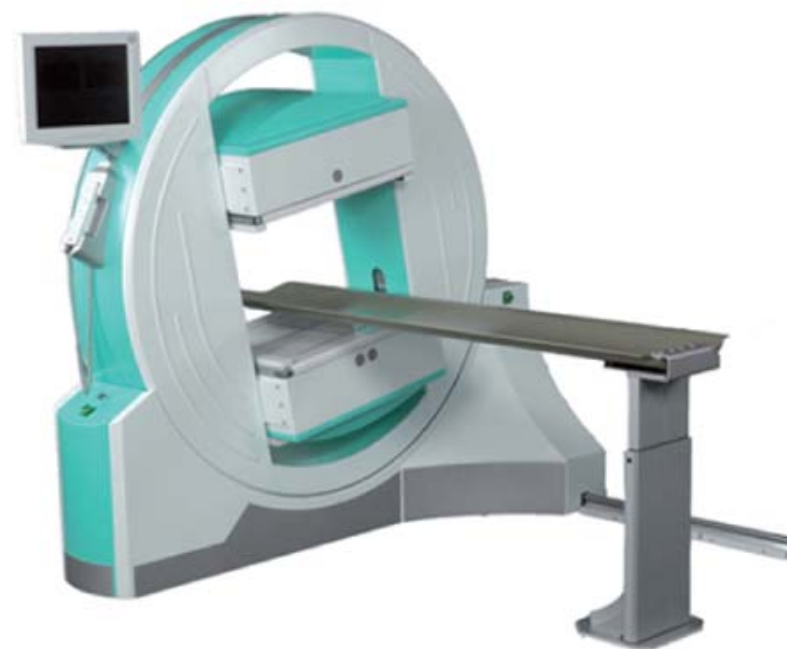
\* Совместно с PHILIPS



# О компании

**Продуктовый портфель компании  
включает:**

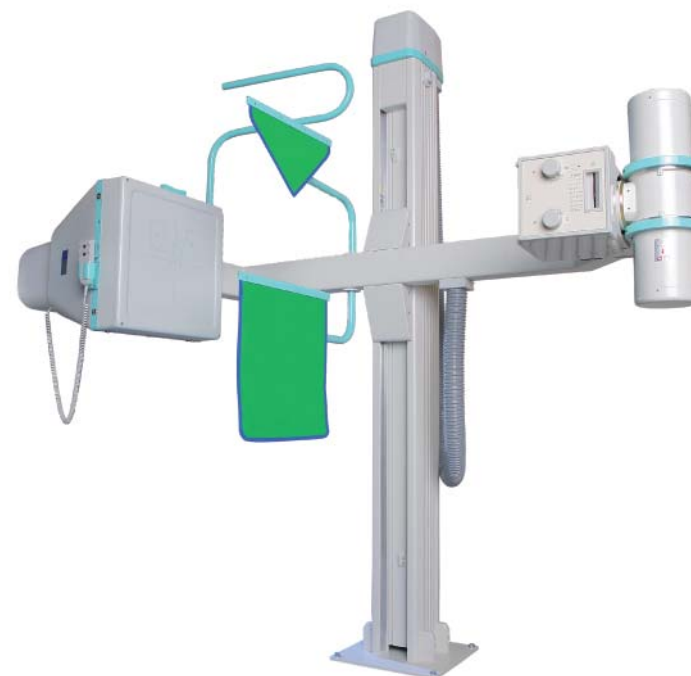
**ОФЭКТ –  
Однофотонный  
Эмиссионный  
Томограф**



# О компании

**Продуктовый портфель компании  
включает:**

**Флюорографы**



# О компании

**Продуктовый портфель компании  
включает:**

Ангиографы



# О компании

**Продуктовый портфель компании  
включает:**

**Цифровые  
рентгеновские  
комплексы**





# О компании

**Продуктовый портфель компании  
включает:**

Рентгено-  
хирургические  
аппараты и  
мобильные  
комплексы



# О компании

**Продуктовый портфель компании  
включает:**

**Телеуправляемые  
рентгеновские  
комплексы**



# О компании

**Продуктовый портфель компании  
включает:**

**Ультразвуковые системы  
– УЗИ\***

\* Совместно с PHILIPS



# О компании

Продуктовый портфель компании  
включает:

КМИС - Комплексная  
медицинская  
информационная  
система



# О компании

**Продуктовый портфель компании  
включает:**

PACS - Picture Archiving and  
Communication System



# О компании

**Продуктовый портфель компании  
включает:**

**Диагностическая станция  
– ПО Врача**



# Ключевые показатели



- Более 600 профессионалов в команде,
- Более 30 продуктов и решений для диагностической визуализации,
- 1700 единиц оборудования в год,
- Экспорт более чем в 30 стран мира,
- Поставщик по национальному проекту «Здоровье», программе модернизации здравоохранения,
- Аффилированные компании в Германии и Израиле.

# Команда профессионалов

Мы заинтересованы в профессионалах с активной жизненной позицией и желанием развиваться.

Своим сотрудникам "Электрон" гарантирует интересные задачи, качественные условия труда, привлекательный социальный пакет и конкурентоспособную заработную плату.





# Разработка интерфейса ПО для маммографа по эскизам дизайнера

Цель работы: реализация интерфейса и привязка его к имеющемуся функционалу приложения по эскизам дизайнера.

Tags: EPO, C#, WPF

Сложность: высокая

# Реализация поддержки Acquisition protocol

Цель работы: автоматизация действия пользователя при проведении исследований.

Пользователь задает последовательность шагов которая должна быть выполнена при проведении исследования, например: съемка в прямой проекции с определенными условиями – первый шаг, съемка в боковой проекции с другими условиями – второй шаг. При проведении исследования система автоматически устанавливает необходимые параметры для выполнения шага и подсказывает пользователю необходимые манипуляции со штативом и пациентом.

Tags: EPO, C#

Сложность: средняя

# Внедрение поддержки HL7

Цель работы: добавить в ЕПО поддержку обмена HL7 сообщениями.

Необходимо внедрить поддержку частных сообщений

Tags: ЕРО, С#, HL7

Сложность: средняя

# Доработка ЕПО для взаимодействия с аппаратурой маммографического комплекса

Цель работы: реализовать подключение аппаратуры маммографического комплекса к ЕПО

Tags: ЕРО, С#, С++

Сложность: высокая

## Оптимизация работы участковых врачей

Цель работы: Разработать модуль построения кратчайшего маршрута между заданными в виде почтовых адресов точками с учётом дорожной сети.

Tags: KMIS, C++, QT, ECMA Script, Algo

Сложность: высокая

## Оптимизация работы лечащих врачей

Цель работы: Разработать метод перевода в формализованный вид описанных в схематической форме (в виде отметок на графических схемах) результатов обследования. Отметки могут быть разноцветными и представлять собой графические символы из заданного набора.

Tags: KMIS, C++, QT, ECMA Script, Algo

Сложность: высокая

## Планы лечения

Цель работы: Специализация конечного автомата для описания плана лечения пациента (определение набора входных воздействий – результаты осмотров, опросов, исследований, формирование расписания процедур, формирование сообщений, инициирующих действия, определение диаграммы переходов и т.д.)

Tags: KMIS, C++, QT, ECMA Script, Algo

Сложность: высокая

## Питание в стационаре

Цель работы: Реализовать алгоритм прогнозирования количества порций различных блюд меню, по результатам накопленной ранее статистики и перечню питающихся лиц.

Tags: KMIS, C++, QT, ECMA Script, Algo

Сложность: высокая



## Оптимизация ресурсов

Цель работы: разработать и реализовать алгоритм автоматического построения расписания обслуживания по лимитам, на предоставление каждого из видов обслуживания, заданной периодичности обслуживания и наличием ограничений на количество помещений

Tags: KMIS, C++, QT, ECMA Script, Algo

Сложность: высокая

# Среда разработки

Цель работы: Разработать виджет для Qt на основе Scintilla для редактирования кода JavaScript.

Виджет должен обладать возможностями:

Цветовая подсветка синтаксиса (средствами самой Scintilla)

Автодополнение автоматически и при нажатии Ctrl+Space

Виджет должен обеспечивать для программиста:

Добавление из C++ кода произвольных глобальных объектов(свойств) со статическим описанием поддерживаемых этими объектами свойств

Вывод AST дерева редактируемого кода ИЛИ список определенных в этом коде глобальных свойств с полной информацией по ним (тип свойства, список аргументов функций (конструкторов), ...)

Функция автодополнения должна обеспечивать пользователю:

Вывод свойств, существующих у объекта под курсором (с типом, если известно)

Вывод списка имен аргументов функций (если известны).

Для добавленных из C++ функций у объектов отображать также типы аргументов функций

Tags: Platform, Gravitsapa, C++, QT, ECMA Script, Algo

Сложность: высокая

# Протокол передачи данных между сервисами в распределенной среде.

Цель работы: Доработать существующий модуль протокола.

Протокол предназначен для передачи объектов между сервисами в одной или нескольких программах.

Протокол должен обеспечивать:

Абстракцию от сетевых адресов для конечных сервисов.

Передачу запросов и ответов в виде объектов / сырых данных. В том числе, возможность множественных ответов на один запрос и запросов, состоящих из нескольких объектов.

Передачу данных по на основе BSD socket API с поддержкой работы в средах Windows / Linux / FreeBSD / OpenBSD / MacOSX.

Свой цикл обработки событий сокета на основе select / poll / epoll / kqueue.

Поддержка взаимной аутентификации на уровне приложений при помощи сертификатов (как при SSL так и при прямом соединении).

Поддержку защищенных протоколов связи SSL/TLS.

Устойчивость к простым вариантам DoS / DDoS атак.

Сжатие передаваемых данных.

Опережающую и обратную совместимость формата передаваемых данных на сетевом уровне. В том числе возможность последующего изменения формата из двоичного в текстовый.

Модуль, реализующий протокол, должен быть разделен на слои с возможностью их использования вне модуля и подмены слоев в дальнейшем.

Tags: Platform, Gravitsapa, C++, QT, ECMA Script, Algo

Сложность: высокая

## Подсистема сбора и хранения статистики

Подсистема предназначена для сбора статистических параметров с приложений и их централизованное хранение в БД.

Подсистема должна быть разбита на 2 модуля:

Модуль «агент». Отвечает за сбор статистических показателей с приложения и их передачу коллектору.

Модуль «коллектор». Отвечает за прием стат. отчетов от агентов, сохранение их в БД, периодическое суммирование хранимых в БД стат. отчетов для поддержки актуальности часовых, дневных, недельных, месячных и годовых отчетов.

Tags: Platform, Gravitsapa, C++, QT

Сложность: средняя

Спасибо за внимание!

[www.electronxray.com](http://www.electronxray.com)