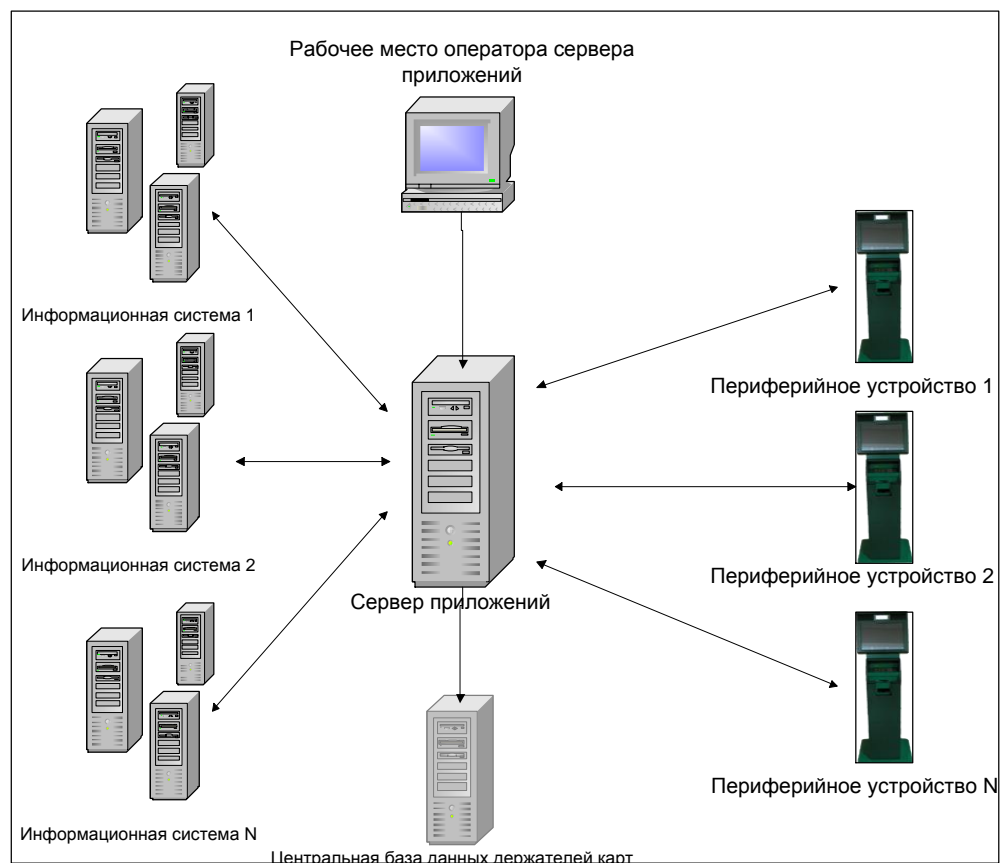


## Сервер приложений. Общий функционал.

Кампусная карточная система представляет собой комплекс программного обеспечения специализированного оборудования и оборудования самообслуживания, которое использует смарт-карты в качестве универсального идентификационного и платежного средства. Поэтому идентификационные приложения, в которых хранится информация для работы с различными автоматизированными системами кампуса, являются важным элементом кампусной системы. С целью автоматизации управления идентификационными приложениями специально создается сервер приложений, который выполняет следующие основные функции:

- управление приложениями (создание, полная блокировка, блокировка для определенной категории, удаление);
- загрузка контента приложений на периферийные устройства для последующей записи на чип карты;
- изменение используемых приложений;
- хранение реестра держателей карт;
- хранение реестра приложений;
- хранение профилей карт для каждого пользователя;
- хранение шаблонов приложений;
- связь с информационными системами (в том числе с центральной базой данных держателей карт);
- ведение списка заблокированных карт (стоп лист).
- хранение архива профилей карт
- резервирование базы данных профилей карт

На рисунке представлена обобщенная схема сервера приложений с различными системами и периферийными устройствами кампусной системы.



Рабочее место оператора представляет собой автоматизированное рабочее место (АРМ оператора), подключающийся непосредственно к серверу приложений. АРМ позволяет оператору взаимодействовать с сервером и управлять его функциями. Для работы с сервером приложений оператор использует смарт-карту на которой хранятся ключи для доступа к серверу, определяющие права оператора.

Клиентская часть сервера приложений расположена на периферийных устройствах, которые используются держателями карт (информационно-платежные терминалы, компьютеры с ПО для работы с приложениями и т. д.). Эти устройства используются для загрузки приложений на чип карты. Сервер приложений представляет собой базу данных с реестром всех держателей карт, использующих идентификационные приложения. Эта БД содержит идентификационную информацию о клиентах, профилях и номерах их карт. Профиль карты – комплект карточных приложений загруженных на чип карты. Следует подчеркнуть, что база данных сервера приложений хранит личную информацию о держателе карты, а служит для создания и хранения профиля карты клиента. Идентификация клиента в базе данных происходит по уникальному идентификационному ключу. Это позволяет, в случае замены карты, восстановить все использующиеся приложения. Для восстановления приложений на карте, держатель должен обратиться к оператору сервера приложений, который загрузит на карту ее профиль и используемые приложения.

С помощью сервера приложений можно создавать различные профили для разных категорий держателей карт. То есть каждой категории (студент, преподаватель, сотрудник) могут быть назначены свои разрешенные для записи приложения. Держатель карты, в свою очередь, используя периферийное оборудование, может самостоятельно загрузить приложение на свою карту только из разрешенного списка. Кроме этого, может быть определен список обязательных для загрузки приложений как для всех держателей карты, так и для определенных категорий. Для каждой категории могут быть созданы дополнительные профили, которые будут загружаться по желанию владельца карты. Комплект приложений для загрузки на карту может быть определен как самим держателем карты, так и оператором сервера приложений.

Помимо профилей держателей карт на сервере содержится реестр всех использующихся в системе приложений. Для каждого приложения храниться его идентификатор и шаблон. Сервер приложений позволяет оператору формировать новые идентификационные приложения и вносить их в реестр. Так же он может редактировать/удалять шаблоны приложений.

Как уже было сказано выше, сервер приложений содержит реестр заблокированных карт. Карта, попавшая в этот реестр, не может быть использована для загрузки приложений и их выполнения. База данных сервера приложений, как уже было сказано выше, не содержит личной информации о владельцах карт. Для работы с внешними информационными системами учебного заведения на сервере для каждого пользователя формируется уникальный код доступа. По этому коду (при предъявлении карточки) его владелец получает доступ к информационной системе и возможность записи в соответствующее приложение необходимых данных.

Профиль приложения является ключевым понятием. Профиль разделяется на две части. Первая часть – шаблон профиля приложения включает ключи и специализированную общую информацию, характеризующую данное приложение. Шаблон записан на сервере приложений. Вторая часть профиля – непосредственно данные клиента, которые содержатся на чипе карты в области памяти приложения. Шаблон приложения может быть загружен либо через АРМ оператора сервера приложений, либо через периферийное устройство. На периферийных устройствах, которые взаимодействуют с сервером приложений, установлена клиентская часть, которая служит для коммутации с сервером и загрузки приложений непосредственно на чип карты.



Оператор сервера приложений получает возможность доступа по своей личной карточке. Ключи доступа, расположенные на карте оператора позволяют создавать в шаблонах приложений блок системной информации, необходимой для последующей записи приложений на чип карты. Ключи, необходимые для записи приложения передаются на периферийные устройства в зашифрованном виде. Ключ формируется исходя из номера карты держателя. Кроме того права доступа к АРМ-у сервера приложений могут быть разграничены между различными типами операторов.

В базе данных сервера приложений храниться реестр всех периферийных устройств, подключенных к нему. Каждое устройство при подключении проходит регистрацию в базе данных. Только после этого можно его использовать в системе. Кроме этого программное обеспечение оператора позволяет отслеживать состояние всех подключенных к серверу устройств периферийных устройств. Таким образом, сервер приложений позволяет автоматизировать процесс записи приложений на чип карты, и обеспечивает централизованное управление всем комплексом приложений, задействованных в системе.