

## Введение

AllJoyn - open-source система, которая обеспечивает среду для приложений и позволяет запускать приложения на разных системах от Windows до Android.

Основным плюсом является то, что Thin Core позволяет запускаться на компьютерах, с незначительным количеством памяти и мощности. Высоко-уровневые абстракции остаются такими же, как и в AJSCL.

Распределённая шина AllJoyn состоит из сегментов. Каждый из сегментов включает в себя роутер и некоторые подключенные устройства(Server/Client) - рис.

1.

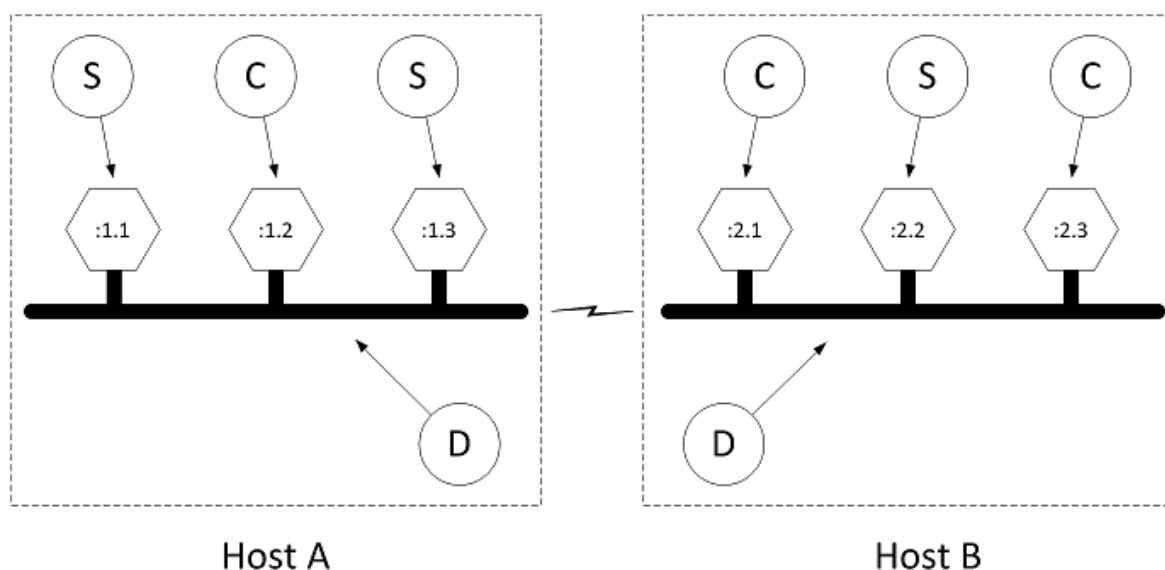


рис. 1.

Если на хосте не хватает ресурсов, чтобы запустить роутер, AllJoyn архитектура позволяет позаимствовать его на другом хосте.

Связь между встроенными системами производится через TCP, включая в себя методы шин, сигналы шин и т.д.

Связь AllJoynThinLibrary происходит в 3 этапа:

- Фаза обнаружения
- Фаза подключения
- Фаза аутентификации

Многие заблуждаются, думая, что AJTCL похожа на WSN(беспроводную сенсорную сеть) с SN(датчиками). Но это не так. Классификацию можно

сильно расширить, включив туда: переключатели, кондиционеры, вентиляторы, различные датчики, духовки, холодильники, тостеры и т.д.

## Архитектура AJTCL

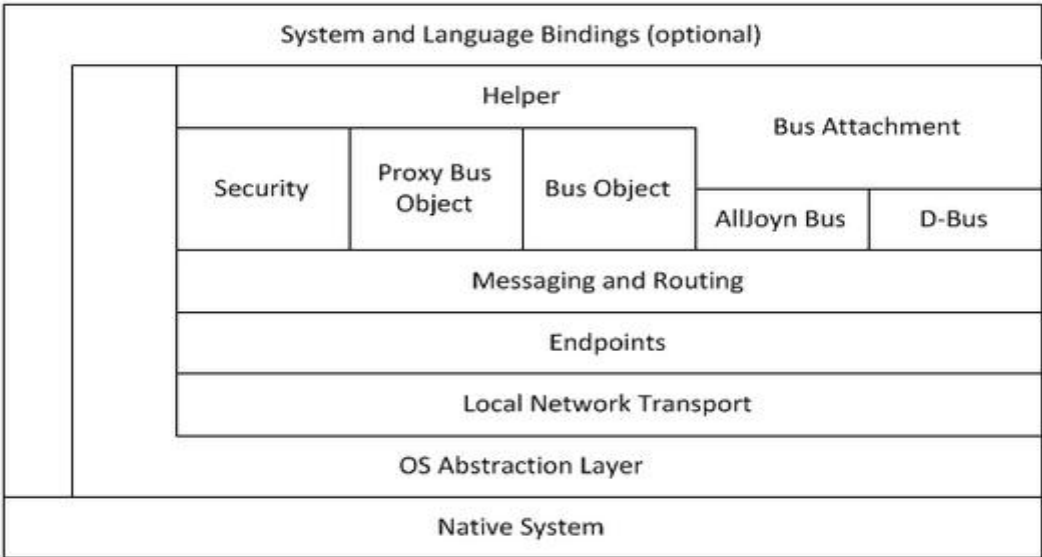


Figure: AJSCL layering

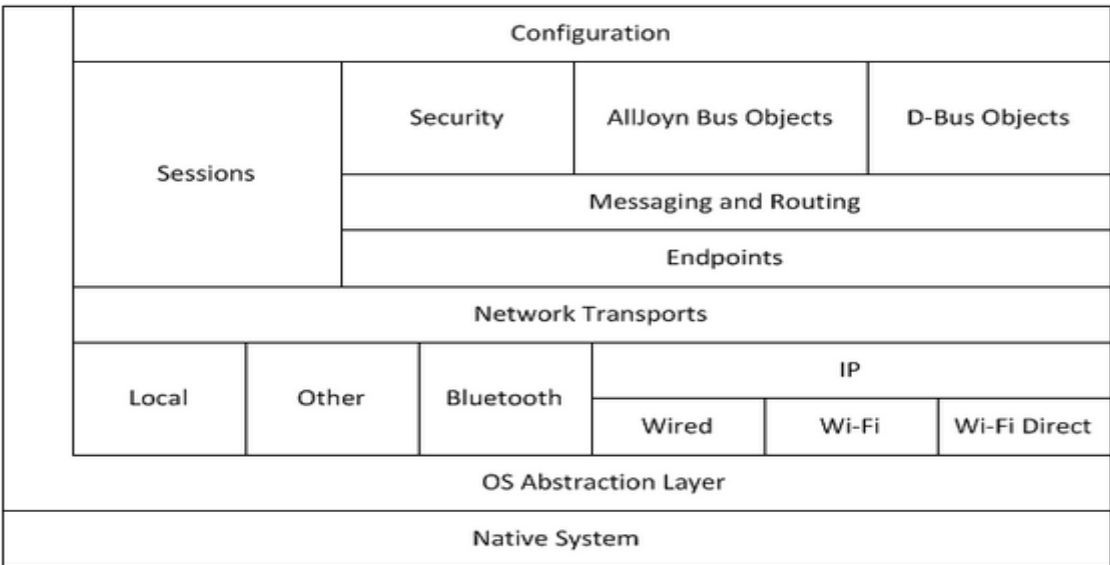


Figure: AJSCL router layering

Как можно заметить, в AJSCL router layering добавляются множественные поля - они введены для сообщений между роутерами.

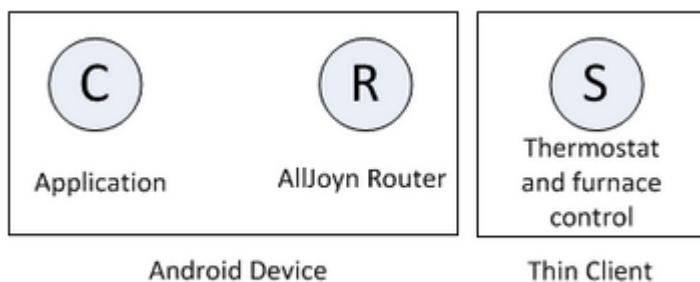
Security	Bus Attachment
Messaging	
UDP/TCP	
Porting Layer	
Native System	

**Figure:** AJTCL layering

В AJTCL используется гораздо меньше полей, ведь необходимо запустить код на нескольких килобайтах памяти. Поэтому происходит сжатие, с целью запустить только необходимую часть. А остальную часть исполнить на других устройствах.

## Пример простейшей ATJSCL системы

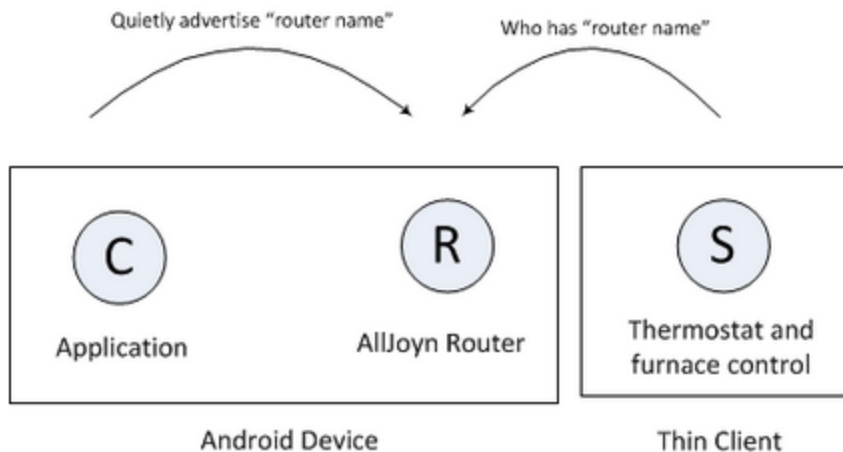
Минимальный пример системы - хост с AJSCL и TCL устройство. AJSCL предоставляет роутер, к которому присоединяется TCL и обеспечивает платформу, на которой будет работать приложение использующее TCL. TCL ведёт себя как некий сенсор, посылает информацию на приложение, запущенное на хосте.



**Figure:** Minimalist example system

Пример хоста на Андроиде + термостат на стене.

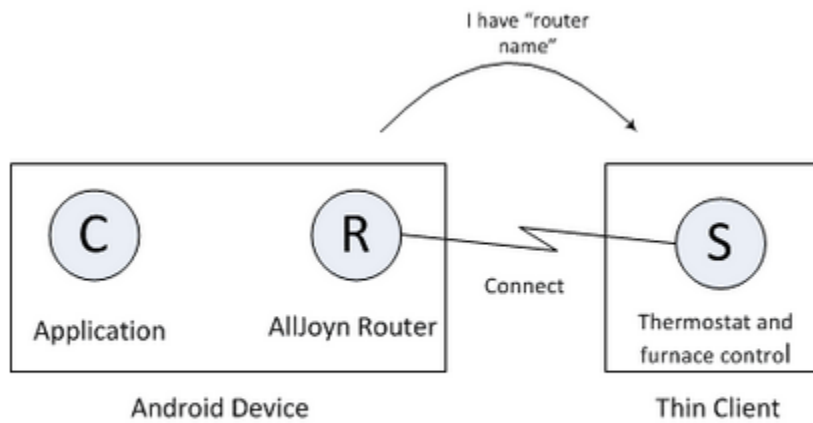
Как происходит подключение:



1. Фаза обнаружения.

Приложение сообщает роутеру его имя(@Name), Клиент запрашивает роутер с @Name.

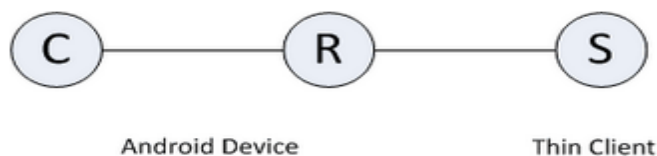
**Замечание:** в данном примере термостату было задано имя роутера.(trusted relationship).



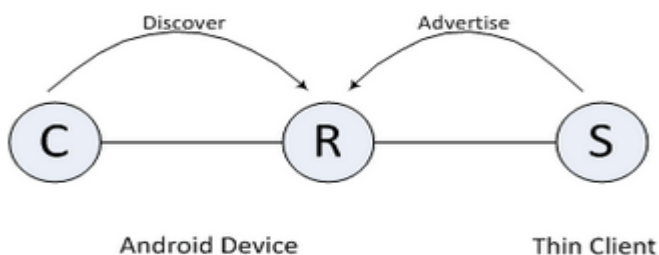
**Figure:** Thin Core Library connection attempt

## 2. Фаза соединения.

После того, как клиент нашёл роутер - к нему можно подключиться. После этого AllJoyn шина сформирована.



Но пока что, ни приложение, ни TCL не знают друг о друге. AJTCL запрашивает имя и запускает сервис. После этого TCL создаёт session port и сообщает известное имя по средствам TCL API. Это имя относится к связи между TCL и приложением. Затем, клиент начинает искать сервис под этим именем. Иллюстрация данного этапа:



После того, как клиент нашёл сервис, происходит соединение(session).

