

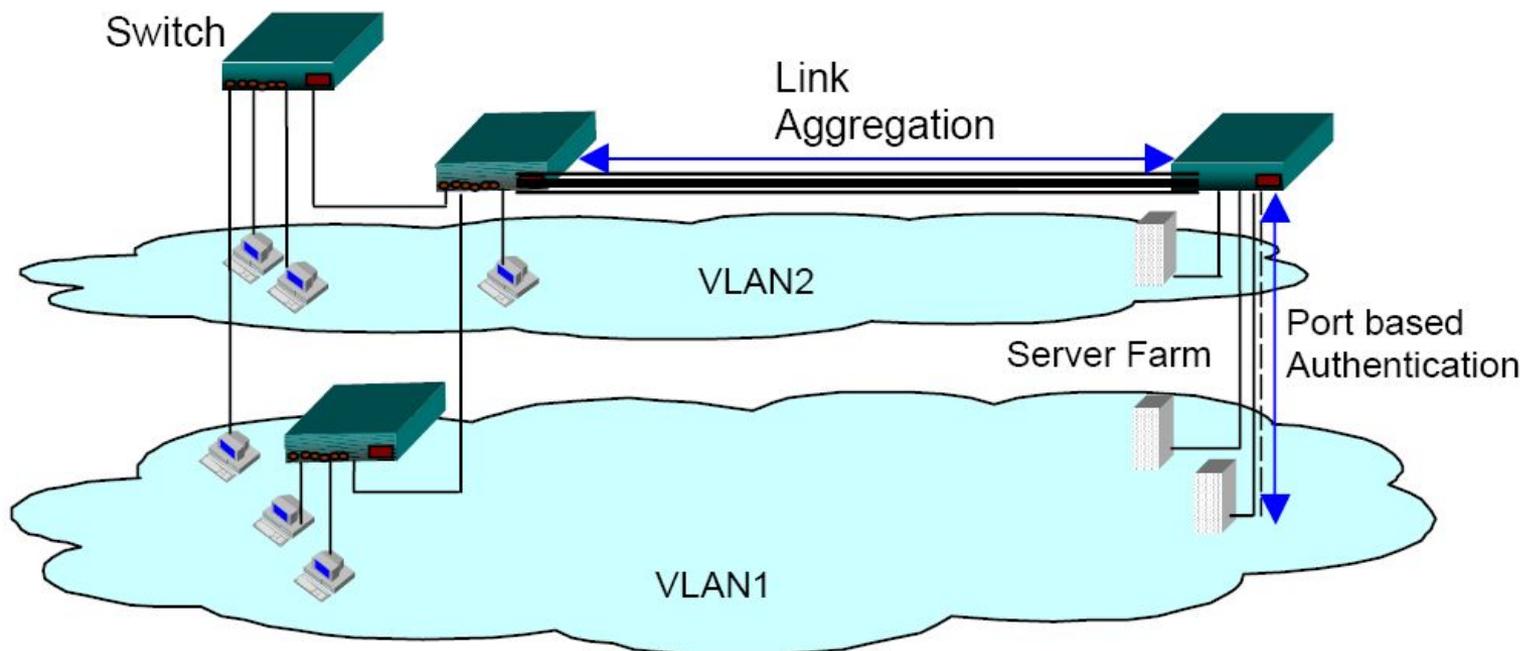


## Проект Aricent - ISS

Обзор задачи и требований к кандидатам

# Aricent - ISS (Intelligent Switch Solution)

**Aricent - ISS** - это универсальное ПО для сетевых устройств (коммутаторов, маршрутизаторов).



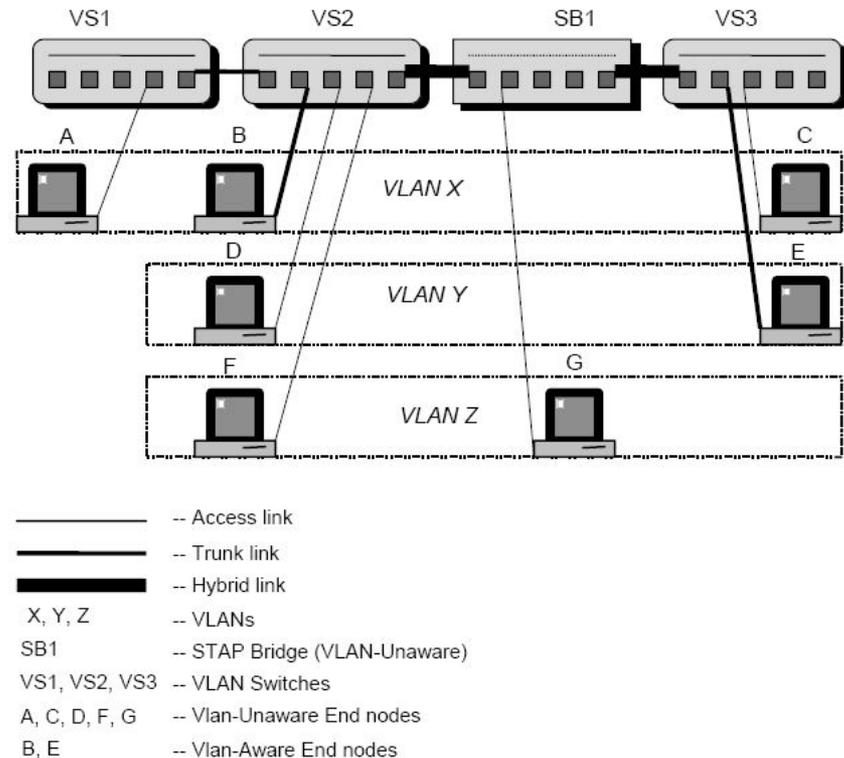
Aricent ISS – вариант развертывания

# Aricent ISS - Layer 2

Aricent ISS поддерживает весь стек протоколов, необходимый для работы современных сетевых устройств:

## Layer2 features:

- Bridging
- Link aggregation
- Network Access Control
- VLAN
- STP (RSTP/MSTP)
- IGMP/MLD Snooping
- Network monitoring

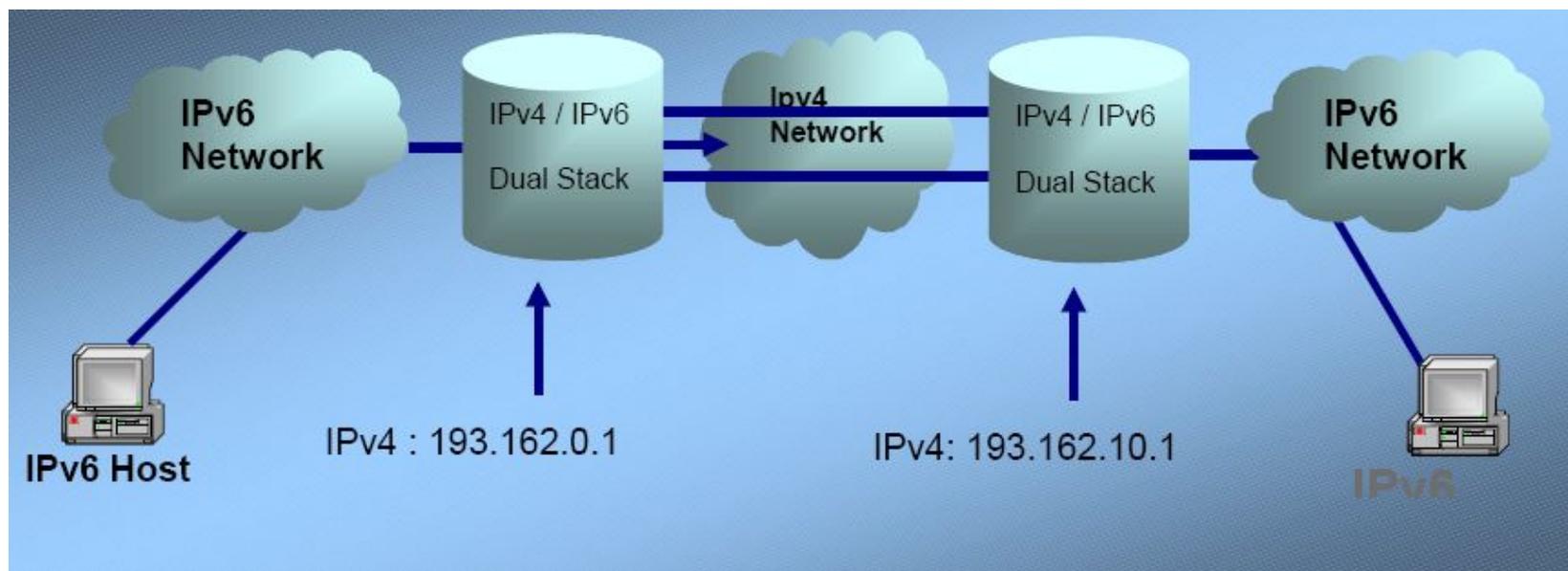


VLAN со смешанным оборудованием

# Aricent ISS - Layer 3

## Layer3 features:

- IPv4 + IPv6 (параллельно)
- Routing protocols (RIP, RIPv6, BGP, OSPF, OSPFv3)
- QoS
- Redundancy and load balancing



Связанные IPv6 сети через сеть IPv4

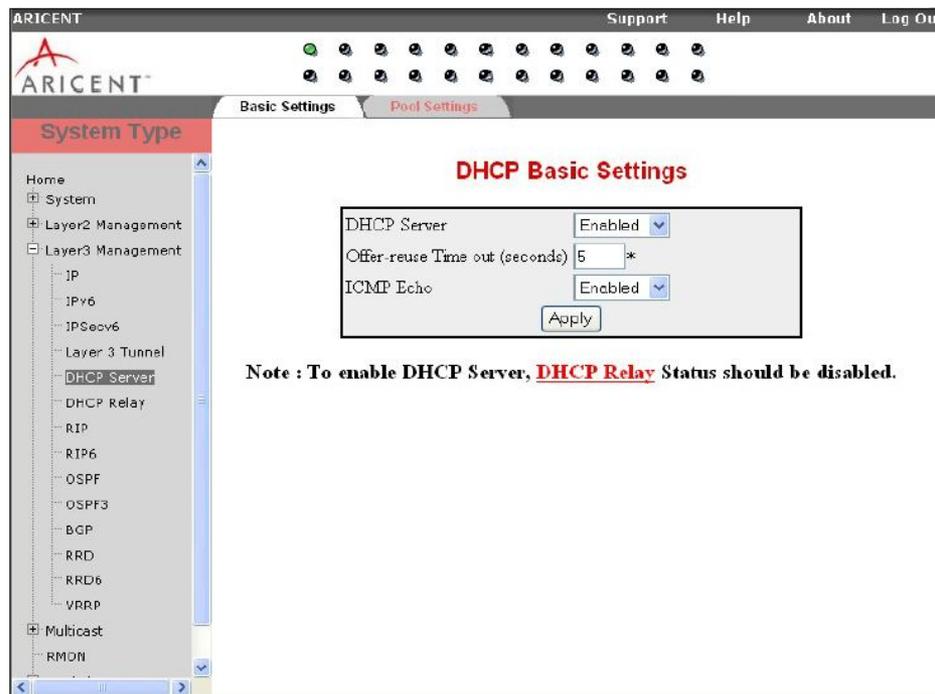
# Aricent ISS - дополнительные функции

Интерфейсы:

- CLI
- SSH
- telnet
- Web-interface

Сервисы:

- DHCP
- TFTP
- SNMP

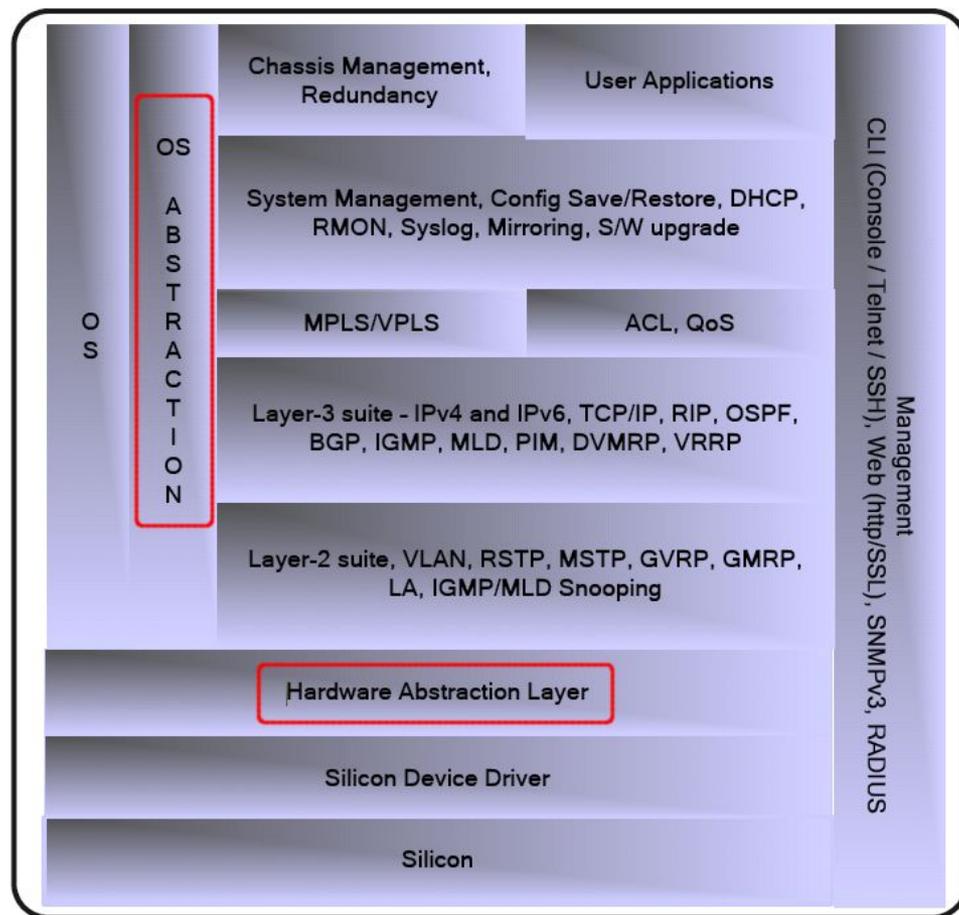


Конфигурация через Web-интерфейс

(Формат команд базируется на формате Cisco-устройств).

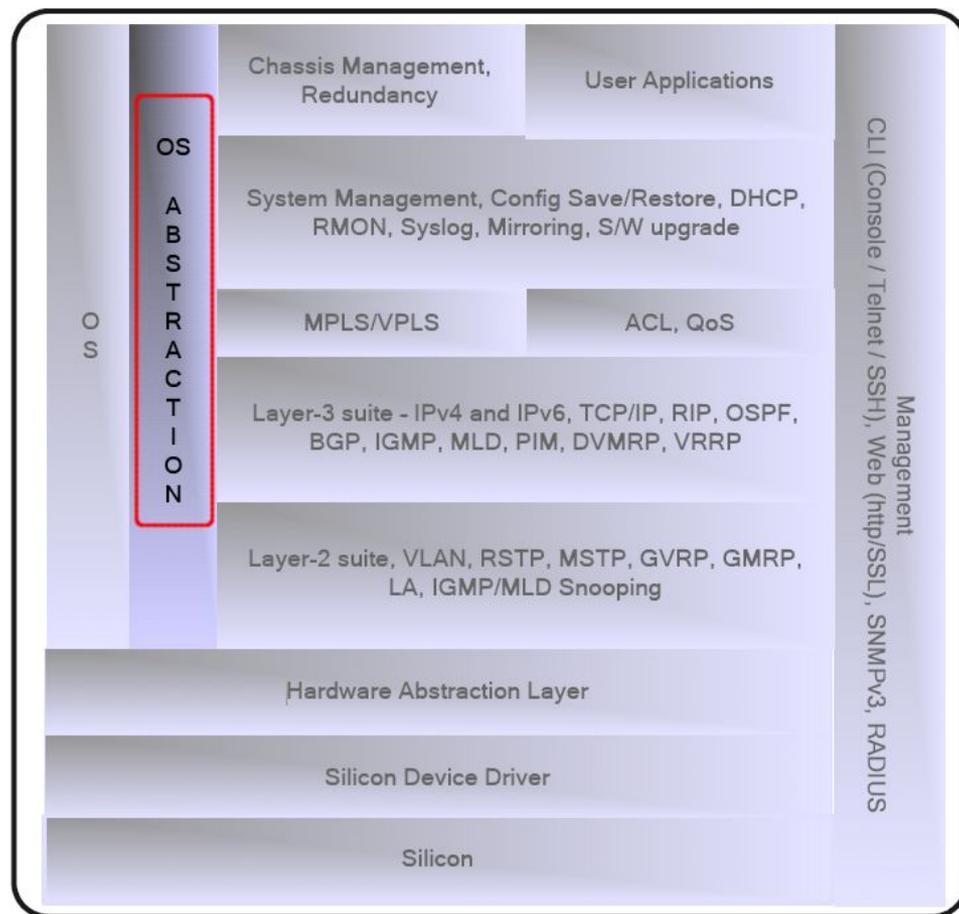
# Универсальный подход

Универсальность написанного решения обеспечивается использованием дополнительных промежуточных уровней абстракции (оберток) для специфических вызовов, которые могут иметь разную природу – вызовы ОС, аппаратно-зависимые вызовы.



# Поддержка разных ОС

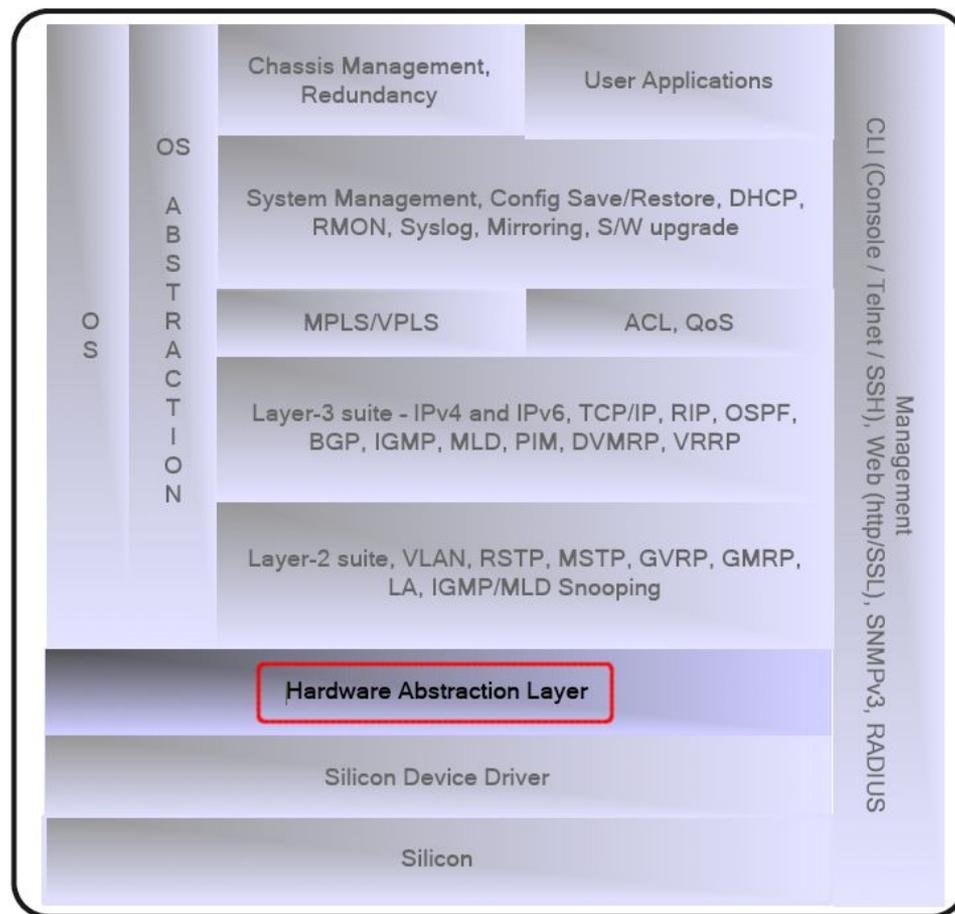
Благодаря существованию слоя абстракции вызовов ОС обеспечивается поддержка нескольких операционных систем (Linux, VxWorks, Nucleus, QNX - обертки для них уже разработаны).



Обобщенная схема Aricent ISS

## Задача – интегрирование для аппаратной платформы

Сейчас стоит задача интегрирования готового программного решения Aricent ISS на конкретную аппаратную платформу: **Marvell** ASIC Packet Processor, семейство Cheetah2/LinkStreet (поставщик - Marvell, Израиль).



Обобщенная схема Aricent ISS

## Обзор одного из целевых устройств – Cheetah2

Устройства представляют собой L3-enabled гигабитные коммутаторы (24/48 гигабитные Ethernet порты, +10-гигабитные оптические порты). Операция коммутации выполняется специфическим интегральным чипом (ASIC Packet Processor) без задействования CPU.

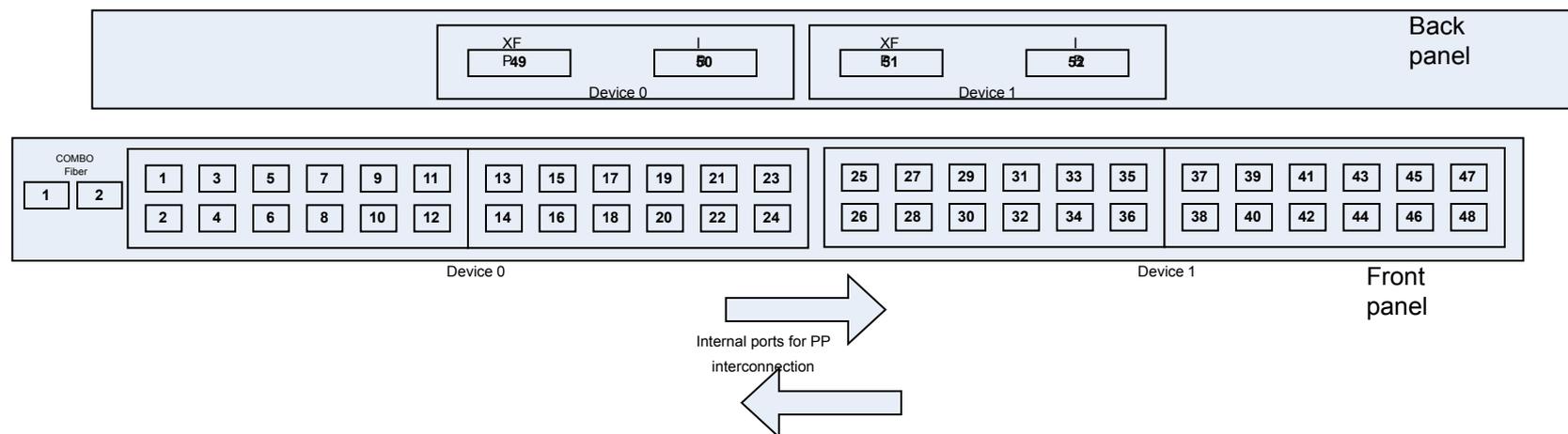
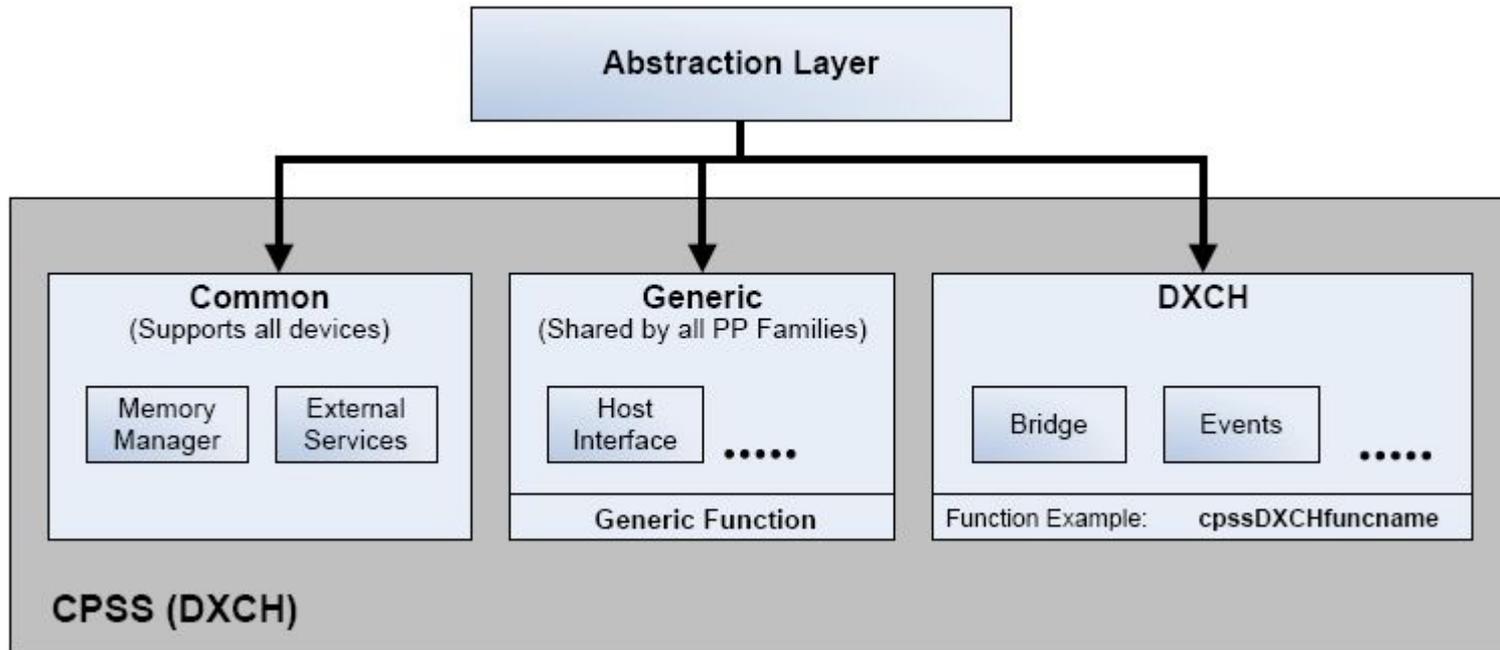


Схема портов устройства Cheetah2 DB-DX285-48G-4XG



Структура драйвера CPSS для семейства DxCheetah

# Постановка задачи интегрирования

**Суть задачи** - разобраться с интерфейсами драйвера и реализовать все необходимые функции прослойки аппаратной абстракции (NPAPI - Network Processor API).

```
iss(config)# vlan 2
iss(config-vlan)# ports Gigabitethernet 0/3-7 name VLAN2
```

```
INT4 FsVlanHwAddVlanEntry(tVlanId VlanId,
    tPortList PortBmp, tPortList UnTagPortBmp)
{
    gtStatus = cpssDxChBrgVlanEntryWrite(
        gtDev,
        (GT_U16) VlanId,
        &portsMembers,
        &portsTagging,
        &vlanInfo
    );
}
```

CLI

Функция  
NPAPI –  
абстракция  
устройства

Вызов  
драйвера  
устройства

# Отладка ПО непосредственно на устройстве

Язык программирования - ANSI-C. Задача также предполагает начальное тестирование в "железе" с помощью тестовых топологий и генерации тестового трафика.

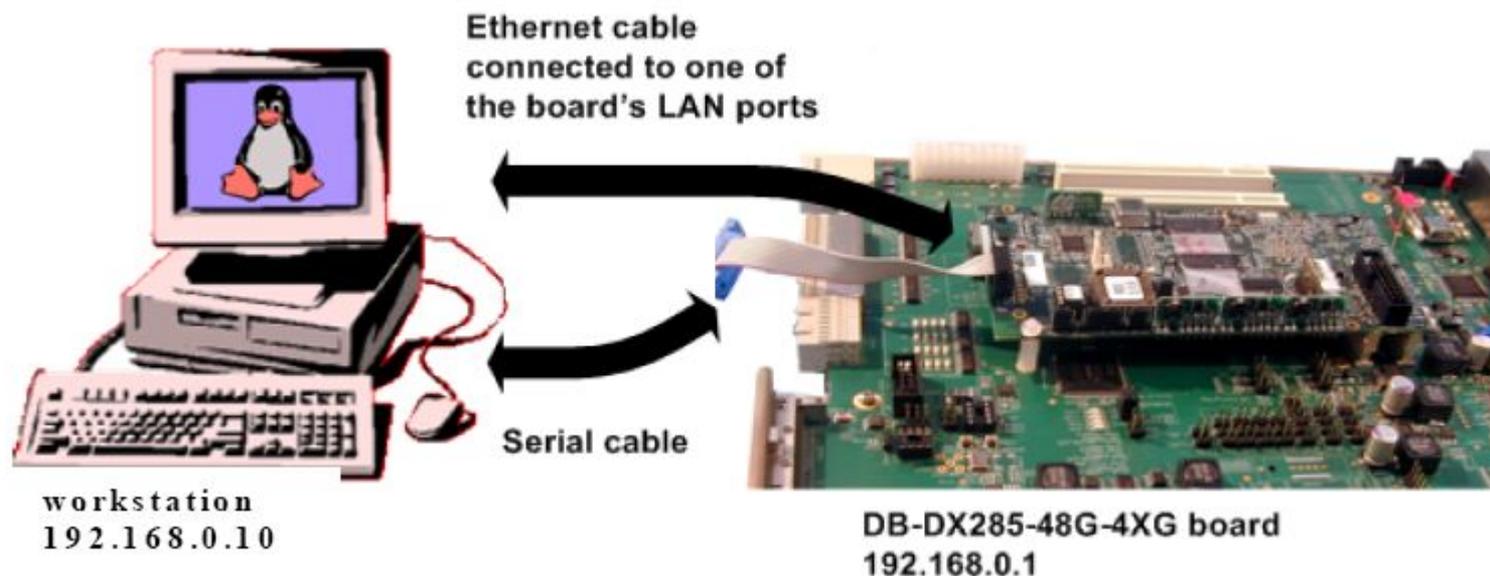


Схема отладки ПО на устройстве

# Требования к кандидатам

- Знание сетевых протоколов (L2/L3)
- Знание языка программирования Ansi-C
- Знание английского языка (мин. средний уровень)

## Востребованные дополнительные качества

- CCNA курсы
- Опыт разработки для embedded-устройств
- Опыт работы с ОС Linux
- Опыт настройки сетевых устройств
- Знание архитектур PPC/ARM

Спасибо за внимание!

Если Вас заинтересовало наше предложение, пожалуйста, свяжитесь с нами по контактному адресу (также указан в прилагаемом буклете):

E-mail: [iev\\_resume@aricent.com](mailto:iev_resume@aricent.com)

Телефон: (044) 494-2600

Адрес сайта (URL): <http://www.aricent.com>

Communication powers the world.  
Aricent powers communications.

