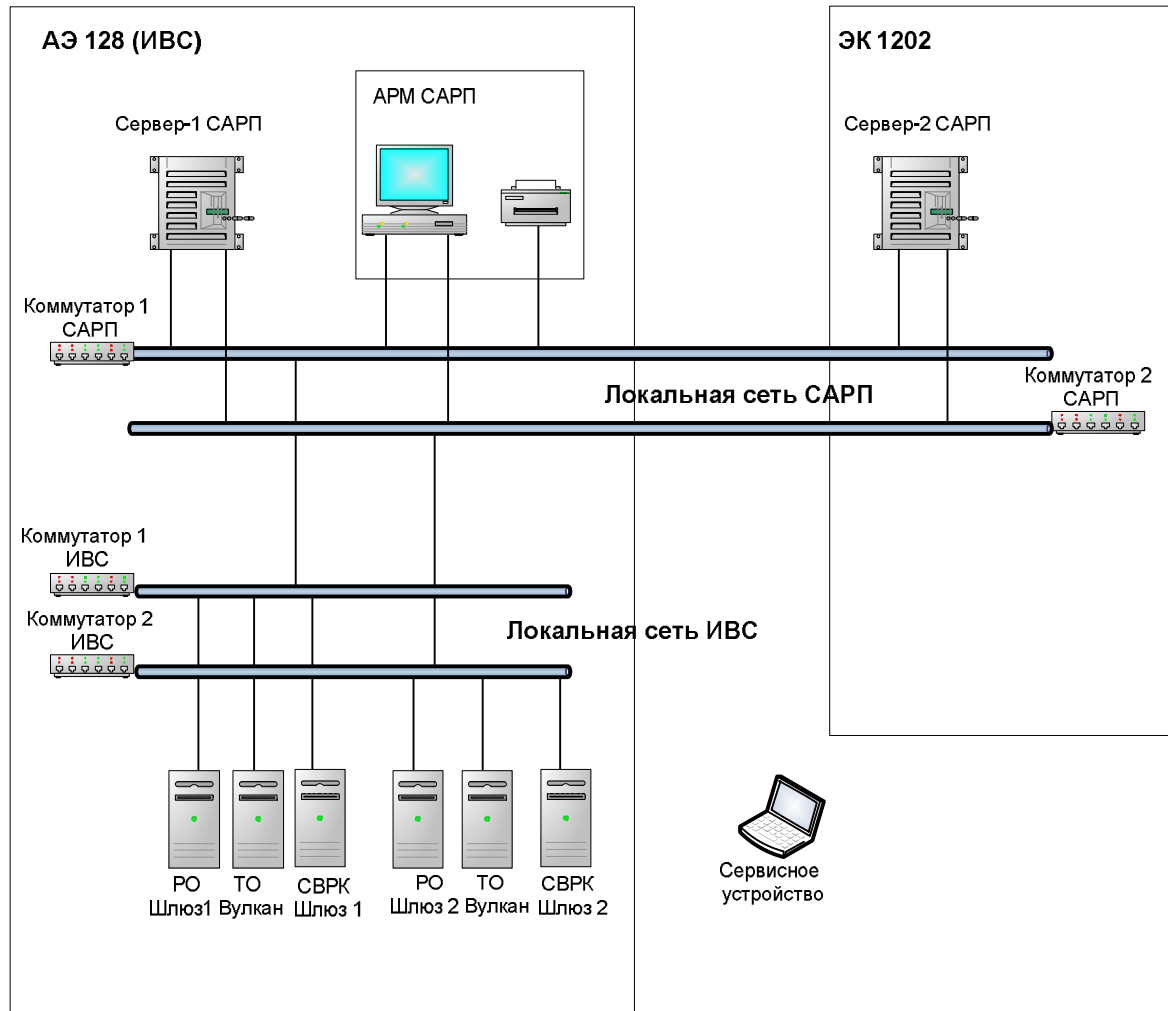


Черный ящик (САРП) 1 э/б Ростовской АЭС

1. CentOS 5
2. Серверное ПО – Оберон (XDS)
3. Клиентское ПО - C++, Qt
4. апрель 2014 – внедрен в промышленную эксплуатацию



Проблемы с CORBA на предыдущей системе

Конфигурация

Есть многопоточное серверное ПО (C++, linux, CORBA), которое периодически, 1 раз в 2 месяца сбоит на объекте (там не идеальная сеть). На полигоне не сбоит. Путем долгих экспериментов (более месяца удалось придумать конфигурацию, в которой возникают сбои: 58 потоков, 15 локальных и 15 удаленных клиентов с учетверенной скоростью опроса, периодически обрывающих TCP-соединение, программа, которая в cron, которая периодически, раз в полчаса загружает ЦПУ.

Установлено (в CORBA)

Вызываем, скажем из пользовательской клиентской программы получение удаленного объекта

Код:

```
bool send(Downcall_ptr down, bool block) throw(CORBA::SystemException)
{
    if (timeout > 0 && !buf_is_full)
        throw NO_RESPONSE();
    ...
}
bool sendReceive(Downcall_ptr down) throw() - зачем авторы это поставили?
{
    if(send(down, true))
        return true;
    ...
}
```

Не соответствуют описания исключений

Исключения не соответствуют одно другому, ошибки компиляции нет

Проблемы с CORBA на предыдущей системе

Вскрытие показало

```
#3 0x008b26e2 in __cxa_throw () from /usr/lib/libstdc++.so.6
#4 0xb7a78778 in OB::FailureException::_raise (this=0xa6511880) at Except.h:95
#5 0xb7aa4656 in OB::MarshalStubImpl::_OB_handleFailureException (this=0xa65129a8,
down=0xa6511760, ex=@0xa6511880) at MarshalStubImpl.cpp:951
#6 0xb7aa5fa6 in OB::MarshalStubImpl::_locate_request (this=0xa65129a8) at MarshalStubImpl.cpp:1151
#7 0xb7a99a3c in OBCORBA::Object::_OB_getStubImpl (this=0xa6512a48) at OBOBJECT.cpp:250
#8 0xb7a9aeab in OBCORBA::Object::_non_existent (this=0xa6512a48) at OBOBJECT.cpp:405
#9 0x080c379f in GenericServer::PingObject (this=0x81866a0, obj=0xa65117f8, timeout=10000) at
gen_serv.cpp:623
```

Методом тыка добавил try/catch и падения прекратились

```
xobj = g_connect.GetObjRef(contype, objid, addr, NULL, m_polilist.c_str()); - нет try/catch
if (CORBA::is_nil(xobj))
    rc0 = -9;
else
    rc0 = g_connect.PingObject(xobj); - а падает здесь, где try/catch в функции есть
```

Из-за необработанного исключения кажется падает несколько позже со следующим исключением.
Или из другого потока

Проблема

Состояние стека не соответствует причинно-следственной связи – я гадаю о причинах

Варианты смены курса

На основе DDS

- “ Появился стандарт DDS-1.1 от декабря 2005
- “ Две фирмы в США с реализациями на рынке
- “ Перестройка всей структуры ПО под коммуникационные принципы DDS

Собственная разработка

- “ Затраты на разработку коммуникационного ПО без видимого результата
- “ Возможность полного контроля над разработкой
- “ Необходимость реализации механизмов управления подзадачами

Серверное ПО SCADA-платформы

Диверсификация – сборка (с препроцессором) в системах:

“ XDS

“ BlackBox

“ Ofront*

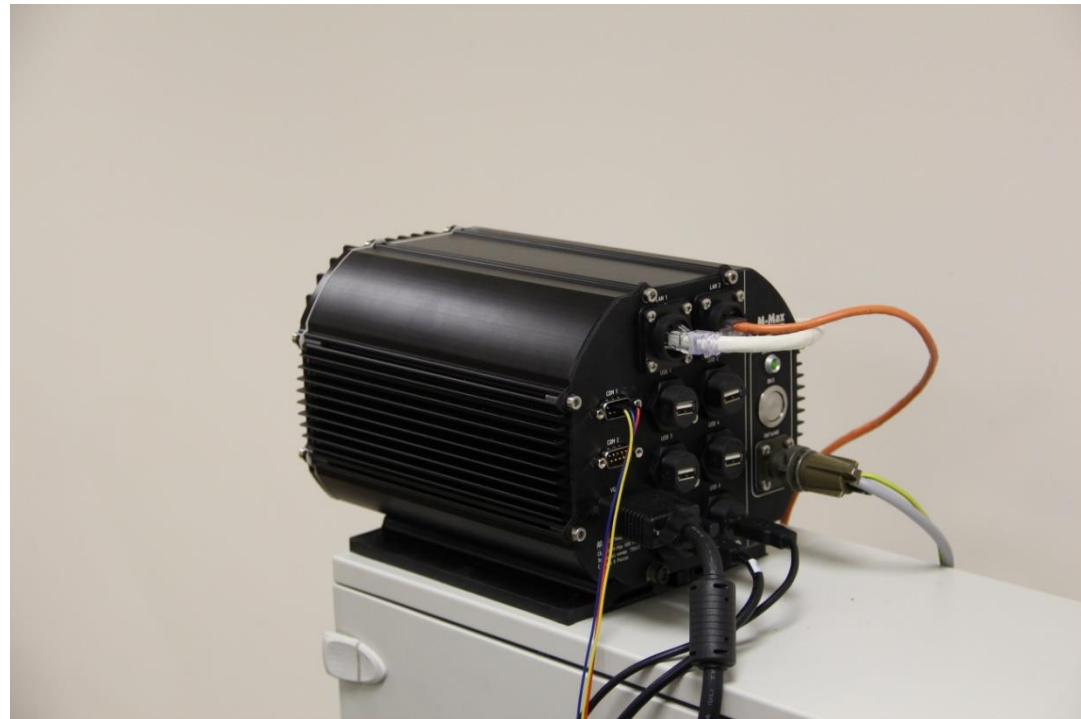
и операционных средах:

“ Linux

“ Windows

Состав серверных задач

- прием данных,
- архивирование,
- печать отчетов,
- диагностика,
- передача на АРМ,
- реконфигурация.



Программный код

Серверное ПО

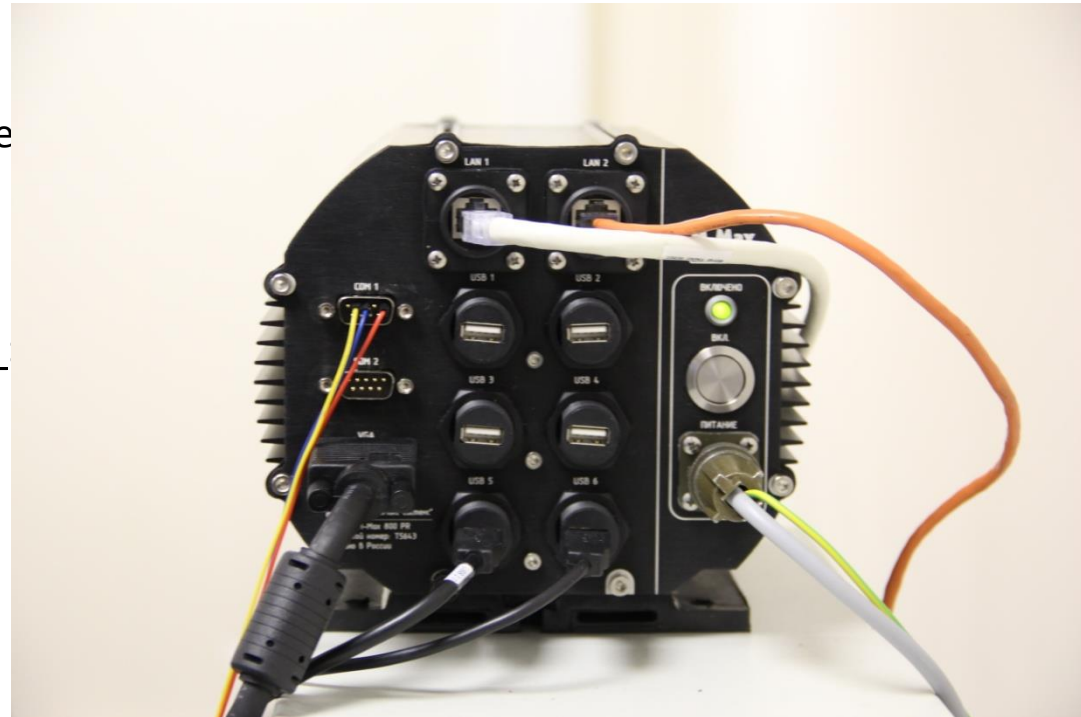
- ” 33тыс. строк
- ” 10 модулей, взаимодействие через Shared Memory
- ” архивные файлы 256 ГБ

Коммуникационный уровень – Та

- ” 15 тыс. строк
- ” связь с абонентами Windows-Вестрон и Tru64 Unix по Та_ (с – вариант)
- ” дублированные сети

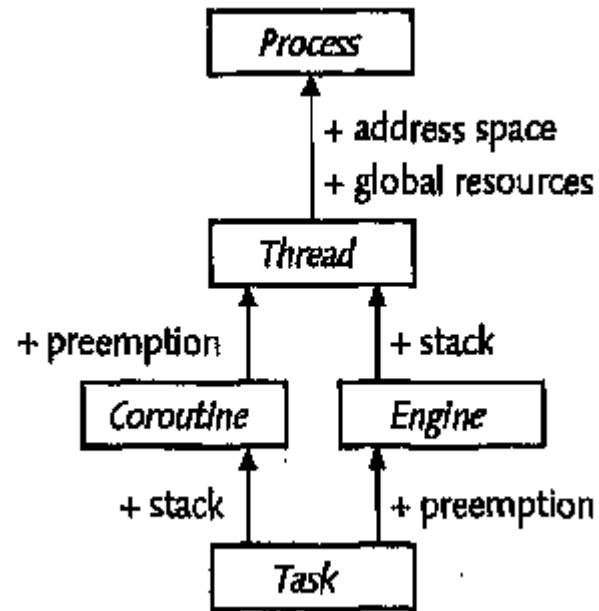
Управление подзадачами – Со :

- ” 1.5тыс. строк
- ” используется в сервере архивирования и протоколов



Некоторые принципы

- ” Однопоточная реализация
- ” Подзадачи на сопроGRAMMмах
- ” Неблокирующие сетевые вызовы
- ” Периодический вызов сборщика мусора



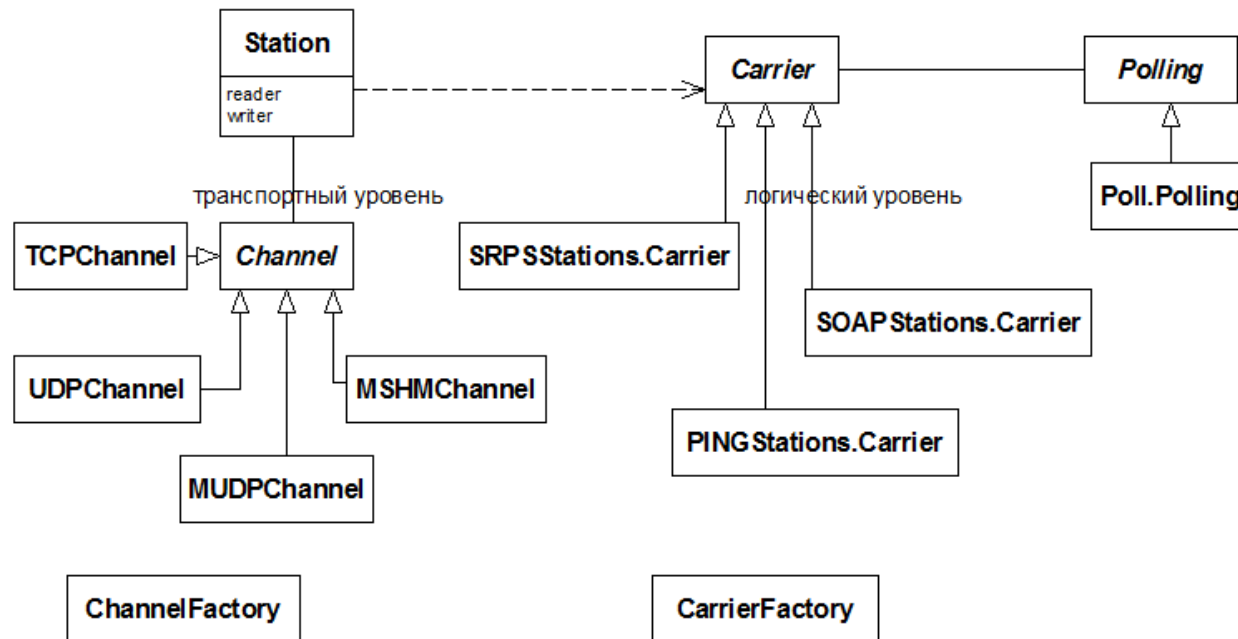
Та_ - Коммуникационный уровень

“ расширяемый список транспортных уровней: TCP, UDP, Multicast UDP, MSHM, ICMP

“ расширяемый список протоколов: SRPS, SOAP, PING, расширен Вестроном

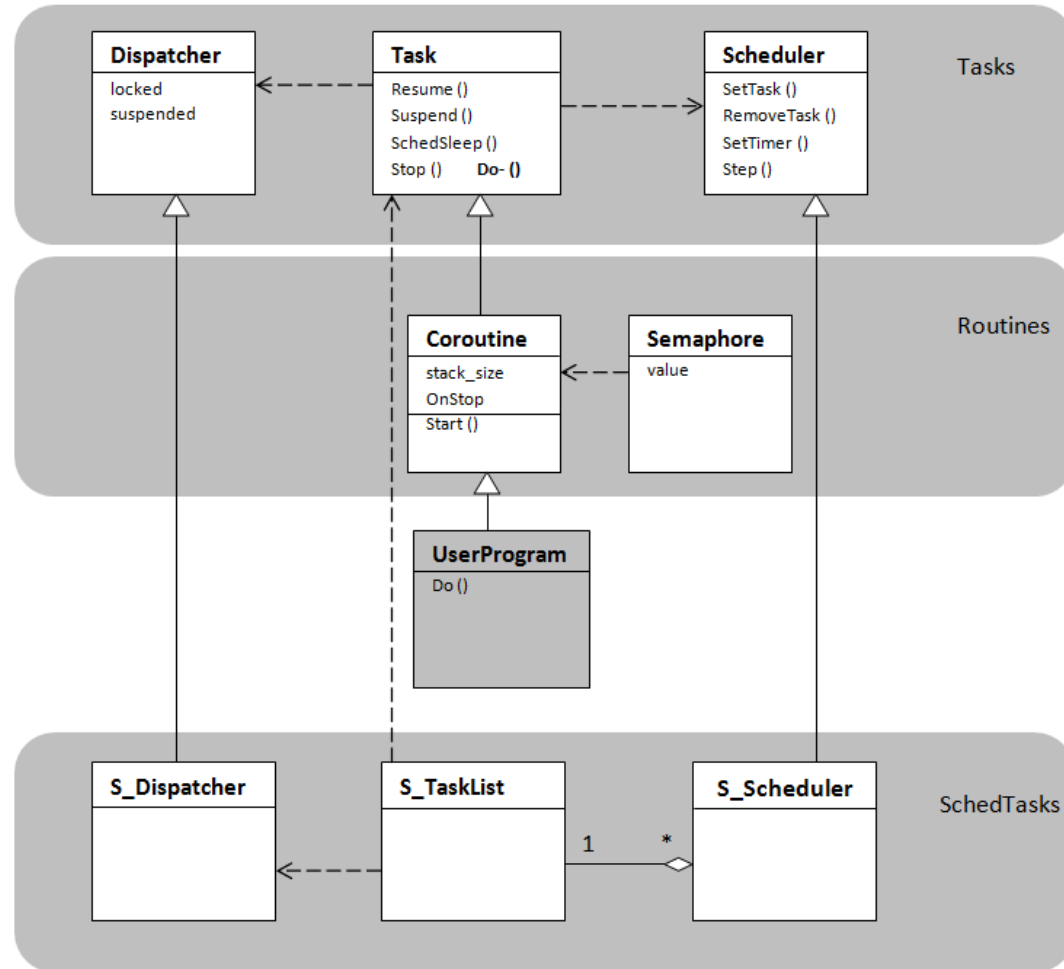
“ расширяемый уровень поллинга

<http://sourceforge.net/projects/ta1/>



Co_ - Управление подзадачами

- “ Возможные точки разрыва
Co.Yield
- “ Управление подзадачей
rep.Suspend(rep)
rep.Resume(rep)



<http://sourceforge.net/projects/ta1/files/co2.0/>

