



Технологии QNX и КПДА в России

Санкт-Петербург, 25 апреля 2018

«Инструментарий СДКУ «Фокус» для решения
задачи интеграции в АСУ»

Виталий Коляда, ООО «СВД Встраиваемые Системы»

Ключевые особенности



Высокая надежность и отказоустойчивость

Встраиваемость и компактность

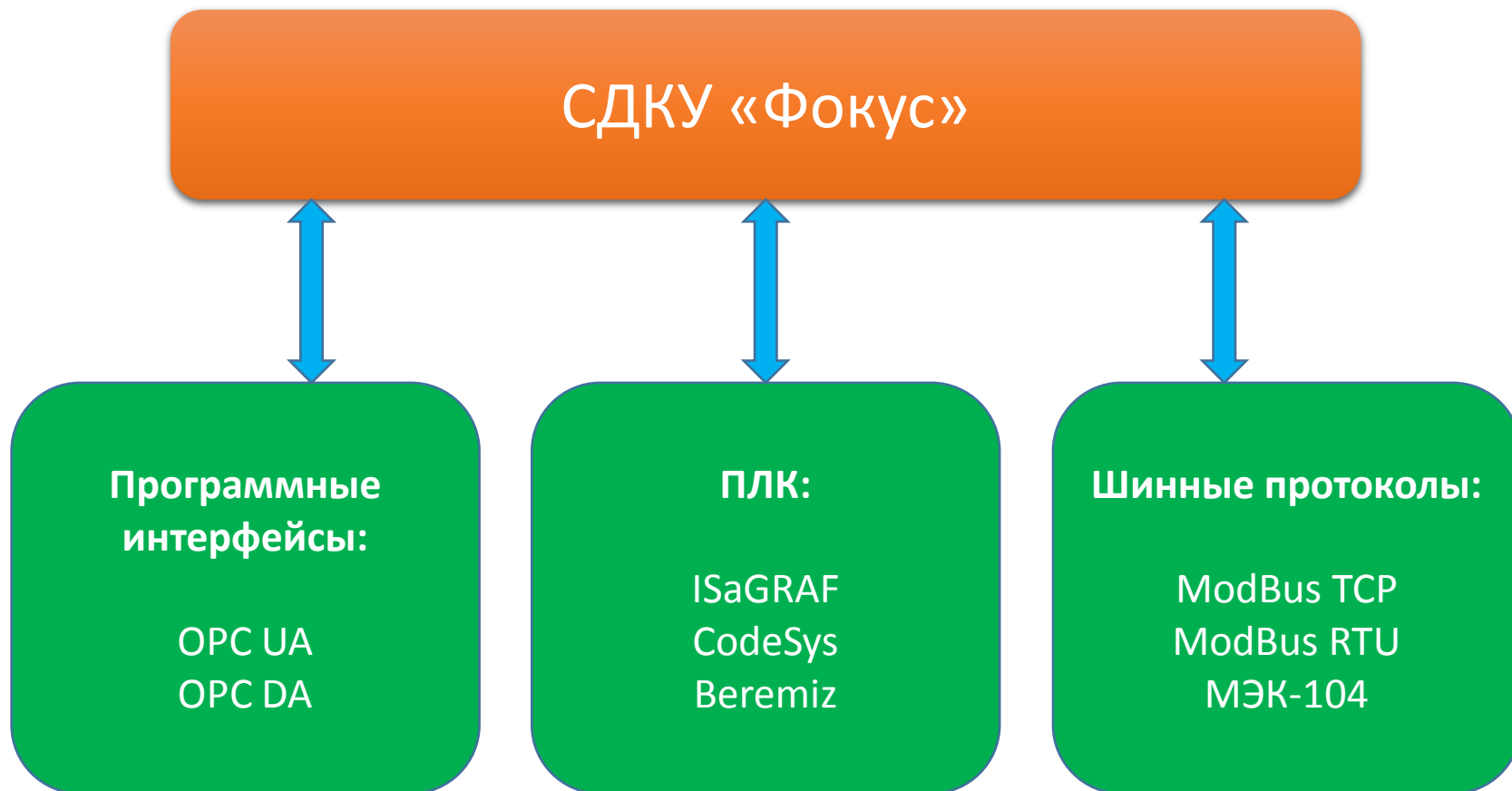


Высокое быстродействие в режиме жесткого реального времени

Модульность и масштабируемость



Распределенная архитектура

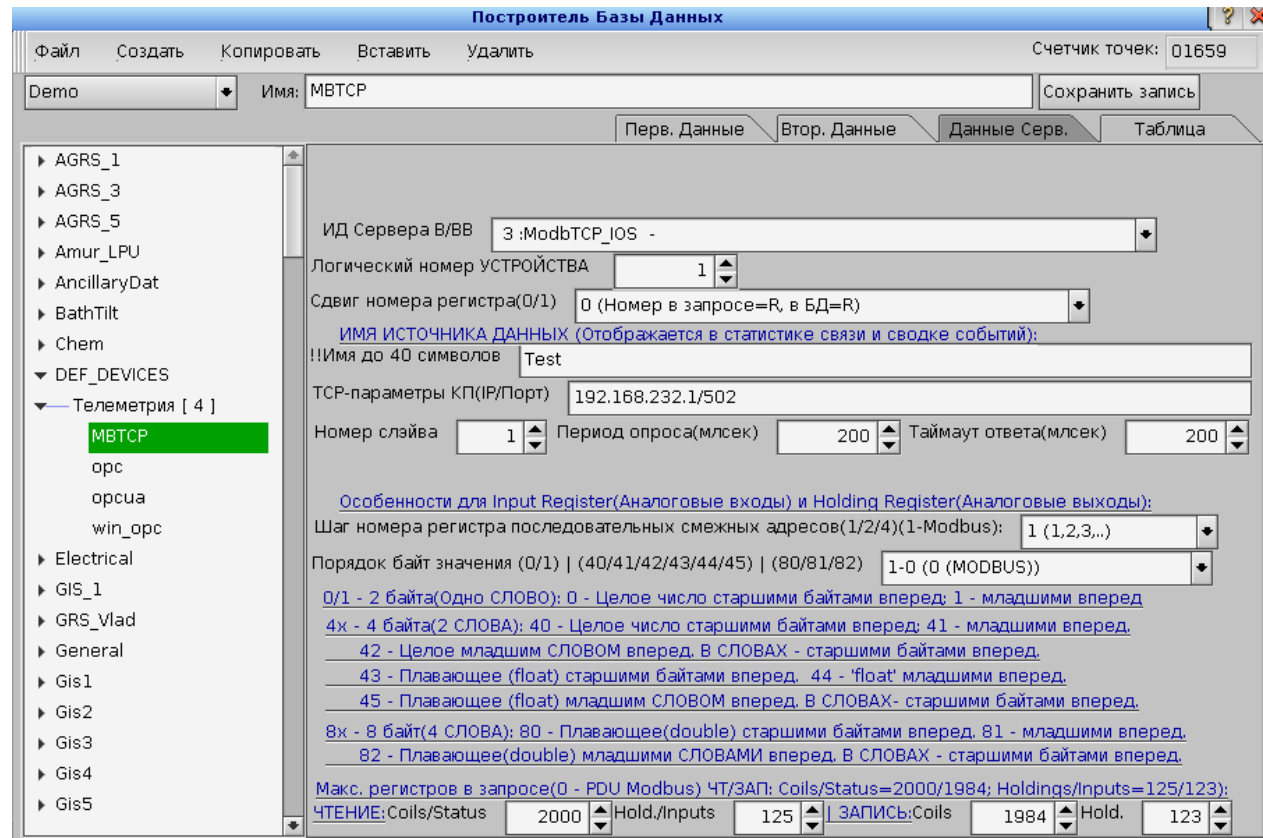


Шинные протоколы

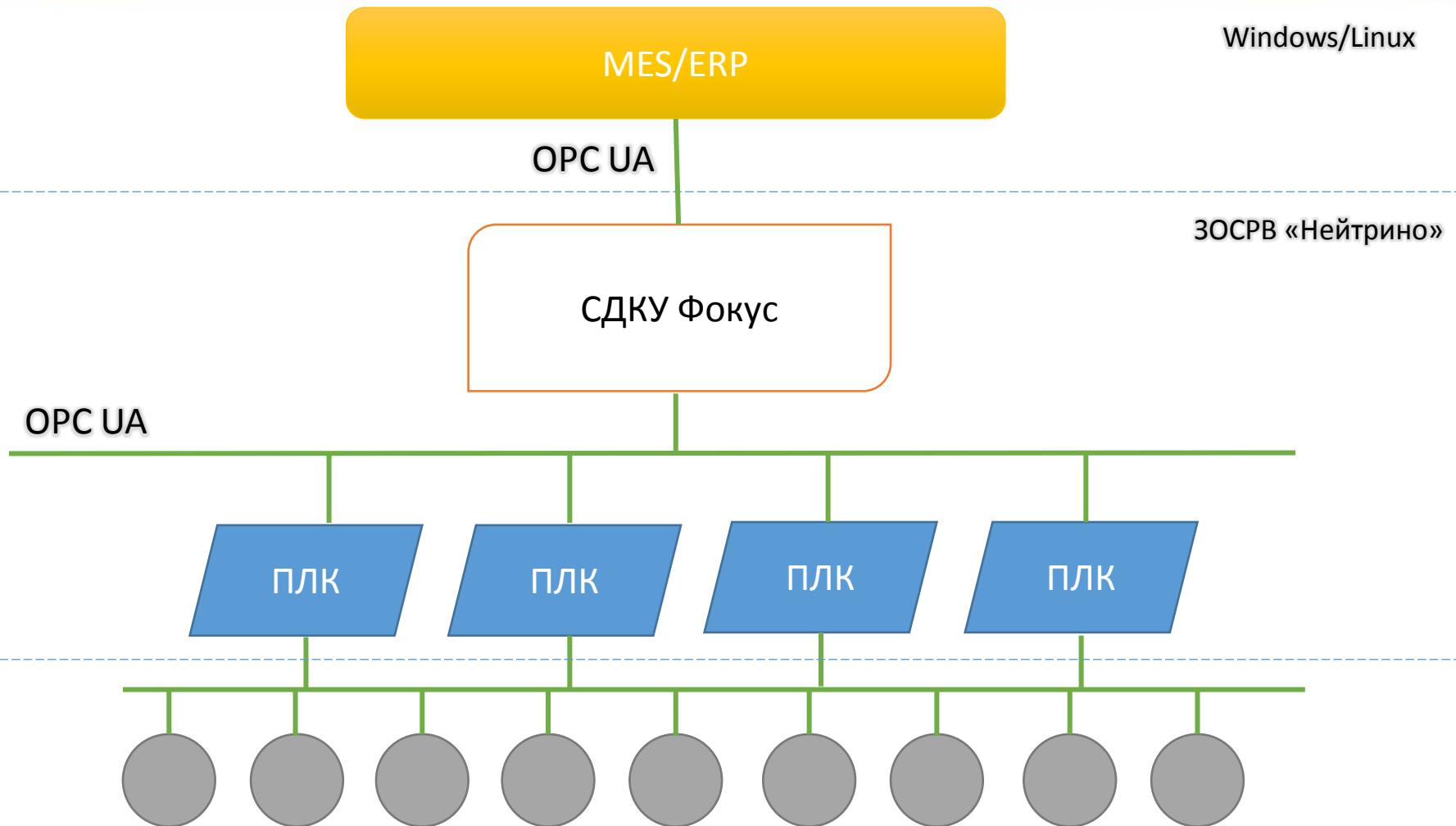
ModBus TCP

ModBus RTU

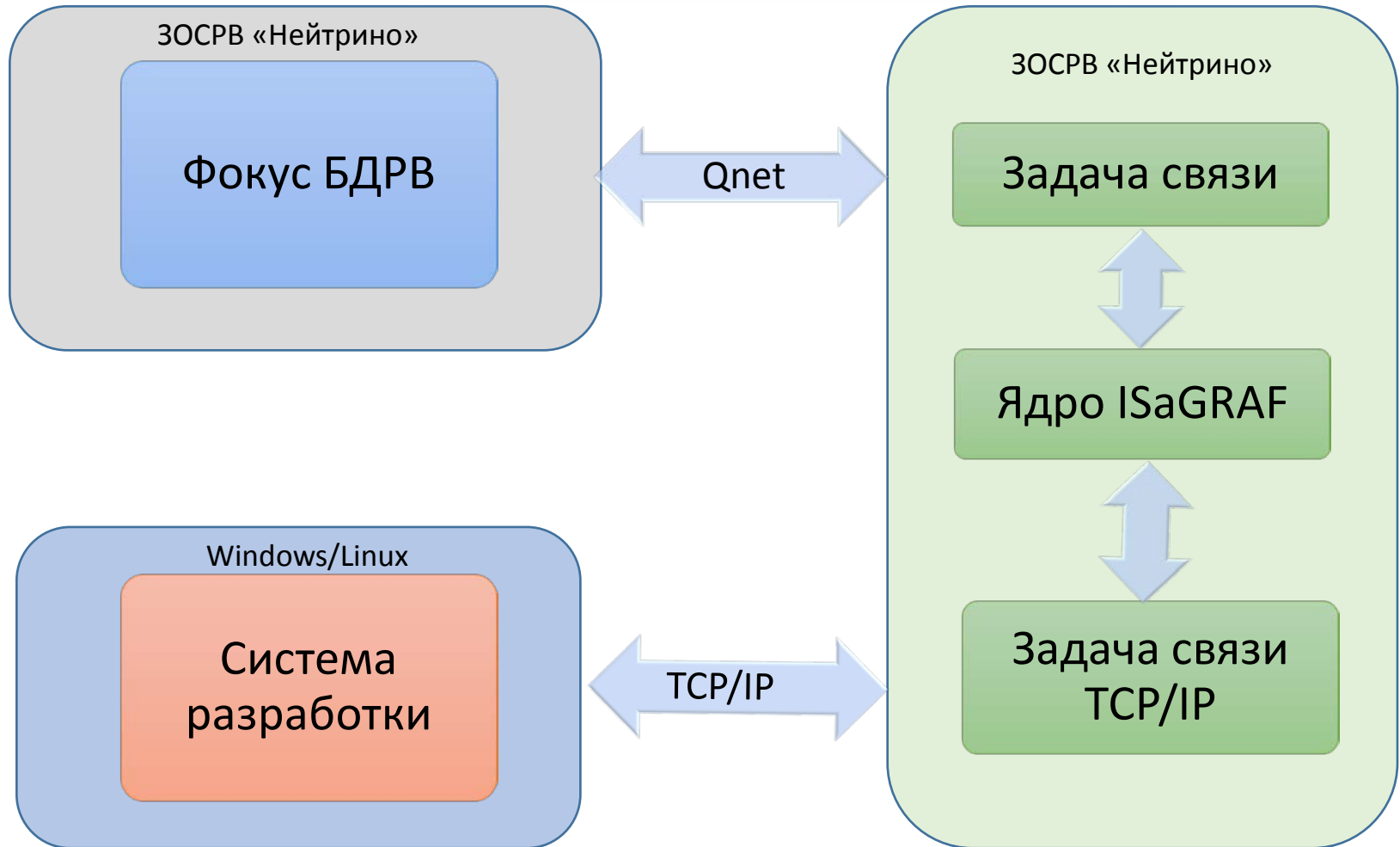
МЭК-60870-104



Программные интерфейсы



Инструментальная среда ISaGRAF



Серверы ввода/вывода

ModBus TCP

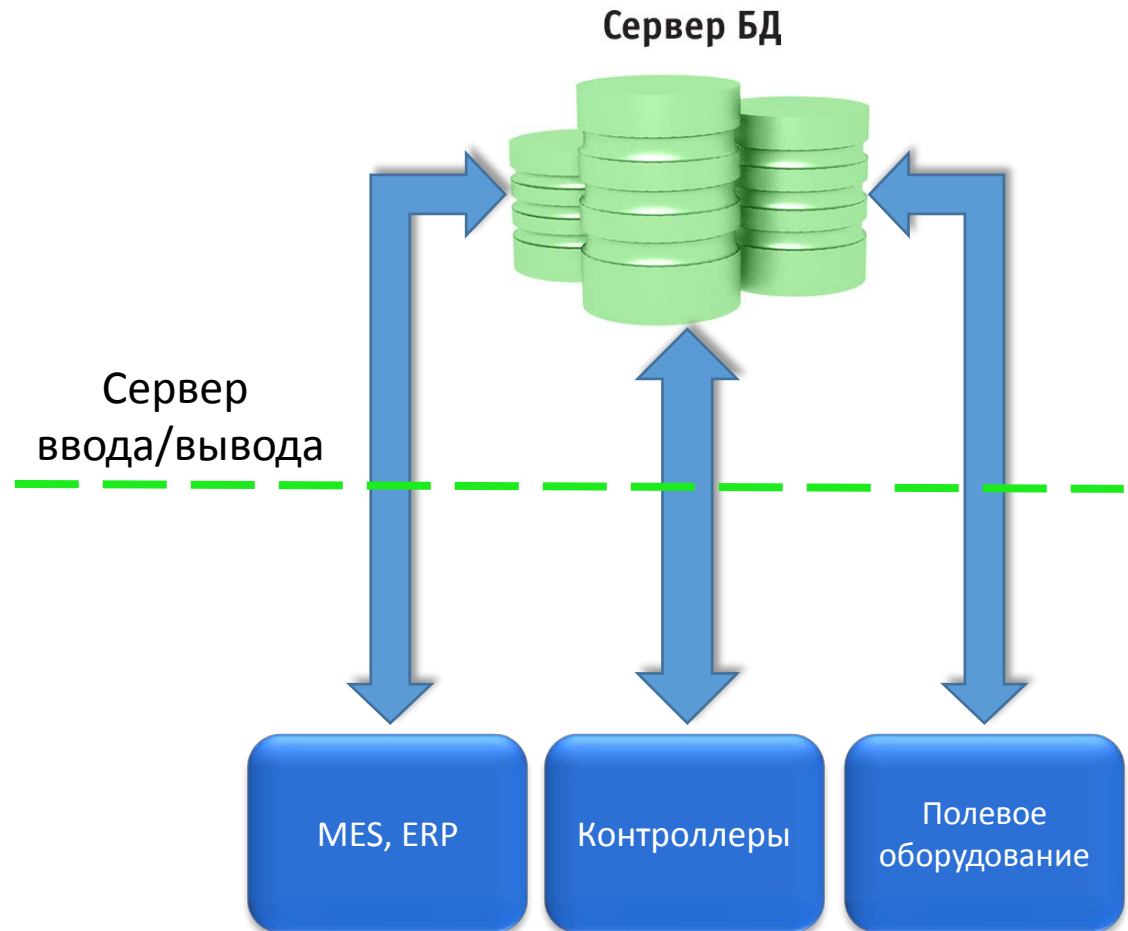
ModBus RTU

МЭК-60870-104

OPC UA

OPC DA

ISaGRAF



Библиотека заказной разработки

```
...setConIsaNet(cr[j].cur_port, IP_AddrDefinition, cr[j].cur_slave, 3); // cr[j].cur_slave,3
("cr[id_con].cur_port %i \n", cr[j].cur_port);
[jj] = setConIsaNet(cr[j].cur_port, IP_AddrDefinition, cr[j].cur_slave, 3); // cr[j].cur_slave,3
("id_con[jj]
```

Properties for scanforIsa

QNX C/C++ Project

Options Build Variants General Compiler Linker Make Builder

Category Extra libraries

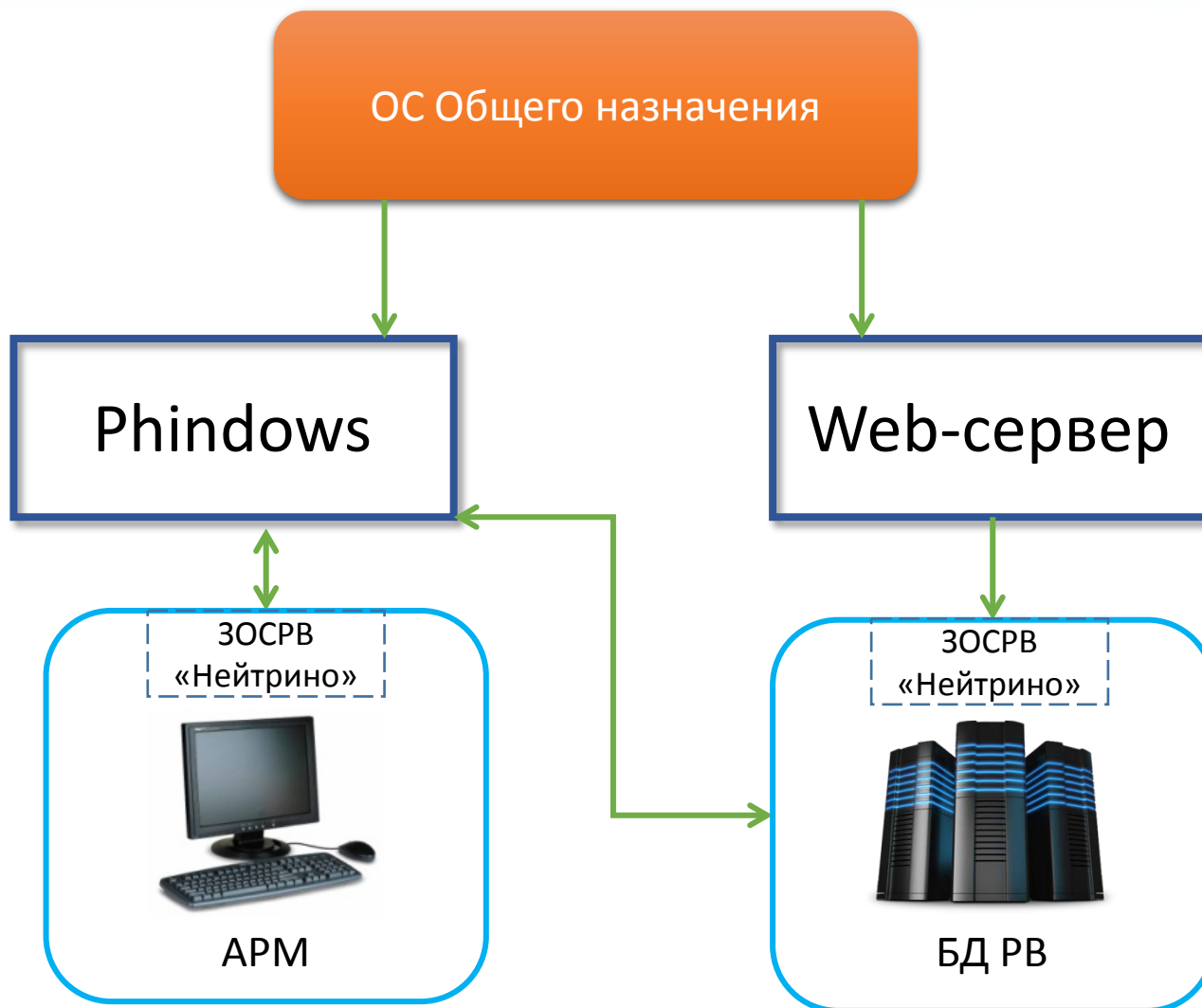
Name	Type
isaacc	Dynamic
m	Dynamic
socket	Dynamic
ph	Dynamic
Opus	Dynamic
open62541	Dynamic

Project Explorer

- print_phocus
- scanforIsa
 - Binaries
 - Includes
 - EXTRA_INCPATH_defs
 - EXTRA_INCPATH_includ
 - Objs
 - x86
 - build_Grp_Pnt.c
 - extern.c
 - extern.h
 - get_AllNmr.c
 - get_AllText.c
 - get_ListText.c
 - get_ListVarNmr.c
 - list_param.c
 - log.c
 - main.c
 - my_types.h
 - parse_arg.c
 - print_point.c
 - proc_error.c
 - proto_my_func.h
 - put_ListNmr.c
 - put_ListText.c
 - setConIsaNet.c
 - translit.c
 - utf8_866.c
 - common.mk
 - Makefile
 - test_ph_prj

C/C++ - scanforIsa/get_ListVarNmr.c - QNX Momentics IDE

```
... (jj = 0; jj <= cnt_rec; jj++) {
    printf("cr[id_con].cur_slave %i \n", cr[j].cur_slave);
    printf("cr[id_con].cur_port %i \n", cr[j].cur_port);
    id_con[jj] = setConIsaNet(cr[j].cur_port, IP_AddrDefinition, cr[j].cur_slave, 3); // cr[j].cur_slave,3
    printf("id_con[jj] = %i \n", id_con[jj]);
}
//may occur errors 3 numb of attempts
//PortTCP SlaveNumber
addrStep = 1;
nReqVar = 1;
addrFirstVar = FirstNetAddr;
log_mes(" \n", 0);
printf("MON \n");
sprintf(wstr, "----MOHITOPVHF----");
log_mes(wstr, 1);
log_mes(" \n", 0);
while (1) {
    sleep(SleepToNextRep);
    UpdateFBStats(Id_IOS, 0, 0);
    for (ii = 0; ii < cnt_rec; ii++) {
        for (jj = 0; jj <= cr[ii].cnt_pnt; jj++) {
            addrFirstVar = cr[ii].N_addr[jj];
            rc = get_nVarsUA(id_con[ii], addrFirstVar, addrStep, 1, //n_req_var
                &nProcVar);
            if (rc != 0){
                printf("rc = %i \n", rc);
                lost_con++;
                printf("lost connection _____%i \n", lost_con);
                id_con[ii] = setConIsaNet(cr[ii].cur_port, IP_AddrDefinition, cr[ii].cur_slave, 3);
                continue; //break;
            }
            get_DataVarsUA(id_con[jj], &net_addr, (void *) &stValue);
            printf("addrFirstVar = %x \n", addrFirstVar);
            //printf("stValue.ana_i = %i \n", stValue.ana_i);
            //printf("stValue.ana_f = %f \n", stValue.ana_f);
            switch (cr[ii].Attr[jj]) {
                case 1:
                    if (val_db[ii][jj].d != stValue.ana_i) {
                        val_db[ii][jj].d = stValue.ana_i;
                        printf("stValue.ana_i = %i \n", stValue.ana_i);
                        flag = 1;
                        ProcessData(cr[ii].Pnt_Ind[jj], cr[ii].TPV[jj], 0, 0,
                            (JSL_DATA *) &val_db[ii][jj].b, 0, 0);
                    } else if (ReadNumeric(GszServerName, cr[j].Pnt_Ind)
                        != val_db[ii][jj].d) {
                        val_db[ii][jj].d = ReadNumeric(GszServerName,
                            cr[ii].Pnt_Ind[jj]);
                        put_listArrayNmr(val_db[ii][jj].d, //ReadNumeric(GszServerName,
                            cr[j].Pnt_Ind[jj]);
                        cr[ii].N_addr[jj], cr[ii].Attr[jj]);
                        flag = 2;
                    }
                case 2:
            }
        }
    }
}
```

Спасибо за внимание

Виталий Коляда

Специалист по АСУ ТП

Тел (812) 346-89-56 доб. 114

v.kolyada@kpda.ru

www.kpda.ru

www.swd.ru

