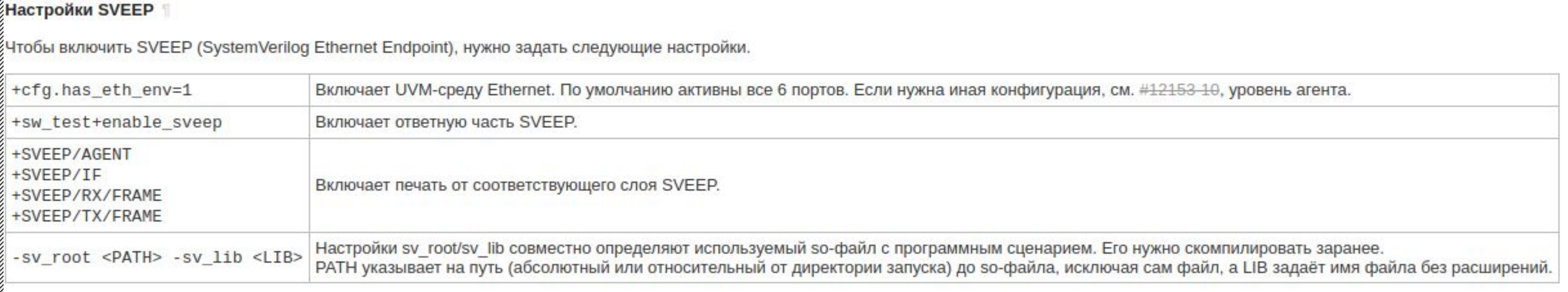
Настройка ответной части DPI на примере Ethernet

Формат строки запуска на примере Eth SVEEP



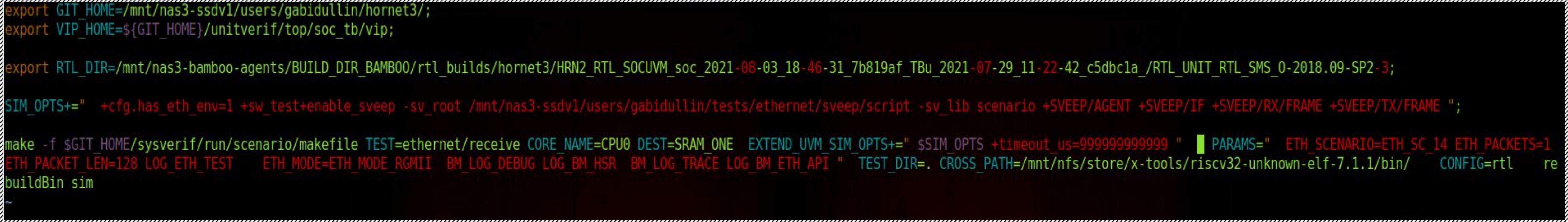
Настройки SVEEP ¶

Чтобы включить SVEEP (SystemVerilog Ethernet Endpoint), нужно задать следующие настройки.

`+cfg.has_eth_env=1`	Включает UVM-среду Ethernet. По умолчанию активны все 6 портов. Если нужна иная конфигурация, см. ~~#12153-10~~, уровень агента.
`+sw_test+enable_sveep`	Включает ответную часть SVEEP.

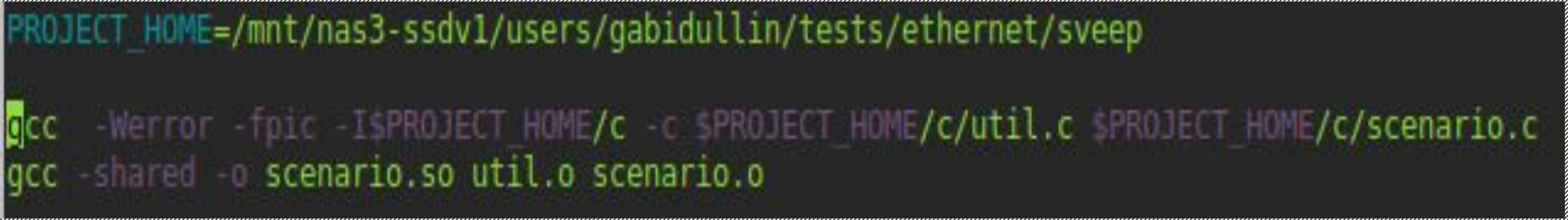
`+SVEEP/AGENT`
`+SVEEP/IF`
`+SVEEP/RX/FRAME`
`+SVEEP/TX/FRAME`
	Включает печать от соответствующего слоя SVEEP.

`-sv_root <PATH> -sv_lib <LIB>`	Настройки sv_root/sv_lib совместно определяют используемый so-файл с программным сценарием. Его нужно скомпилировать заранее. PATH указывает на путь (абсолютный или относительный от директории запуска) до so-файла, исключая сам файл, а LIB задаёт имя файла без расширений.



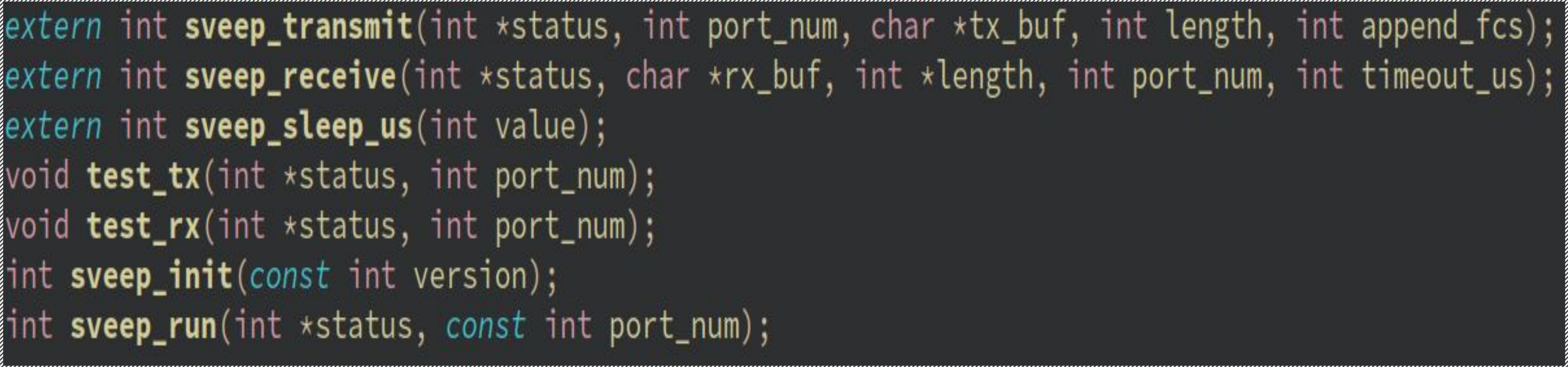
```
export GIT_HOME=/mnt/nas3-ssdv1/users/gabidullin/hornet3/;
export VIP_HOME=${GIT_HOME}/unitverif/top/soc_tb/vip;

export RTL_DIR=/mnt/nas3-bamboo-agents/BUILD_DIR_BAMBOO/rtl_builds/hornet3/HRN2_RTL_SOCUVM_soc_2021-08-03_18-46-31_7b819af_TBu_2021-07-29_11-22-42_c5dbc1a_/RTL_UNIT_RTL_SMS_O-2018.09-SP2-3;

SIM_OPTS+="  +cfg.has_eth_env=1 +sw_test+enable_sveep -sv_root /mnt/nas3-ssdv1/users/gabidullin/tests/ethernet/sveep/script -sv_lib scenario +SVEEP/AGENT +SVEEP/IF +SVEEP/RX/FRAME +SVEEP/TX/FRAME ";

make -f $GIT_HOME/sysverif/run/scenario/makefile TEST=ethernet/receive CORE_NAME=CPU0 DEST=SRAM_ONE  EXTEND_UVM_SIM_OPTS+=" $SIM_OPTS +timeout_us=999999999999 "  █ PARAMS="  ETH_SCENARIO=ETH_SC_14 ETH_PACKETS=1
ETH_PACKET_LEN=128 LOG_ETH_TEST    ETH_MODE=ETH_MODE_RGMII  BM_LOG_DEBUG LOG_BM_HSR  BM_LOG_TRACE LOG_BM_ETH_API "  TEST_DIR=. CROSS_PATH=/mnt/nfs/store/x-tools/riscv32-unknown-elf-7.1.1/bin/    CONFIG=rtl    re
buildBin sim
~
```

Компиляция .SO библиотеки



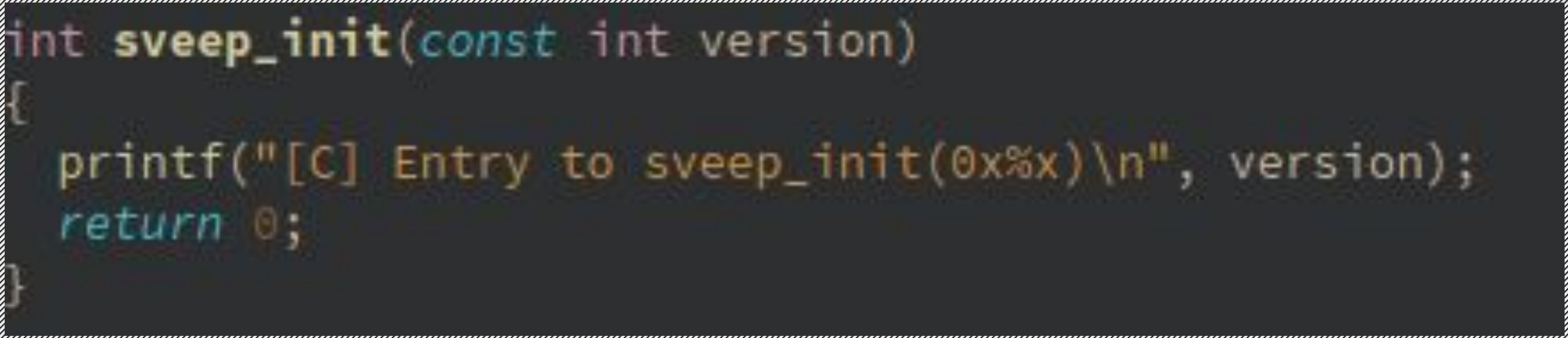
```
PROJECT_HOME=/mnt/nas3-ssdv1/users/gabidullin/tests/ethernet/sveep

gcc  -Werror -fpic -I$PROJECT_HOME/c -c $PROJECT_HOME/c/util.c $PROJECT_HOME/c/scenario.c
gcc -shared -o scenario.so util.o scenario.o
```

Состав методов СИ-домена



```
extern int sveep_transmit(int *status, int port_num, char *tx_buf, int length, int append_fcs);
extern int sveep_receive(int *status, char *rx_buf, int *length, int port_num, int timeout_us);
extern int sveep_sleep_us(int value);
void test_tx(int *status, int port_num);
void test_rx(int *status, int port_num);
int sveep_init(const int version);
int sveep_run(int *status, const int port_num);
```

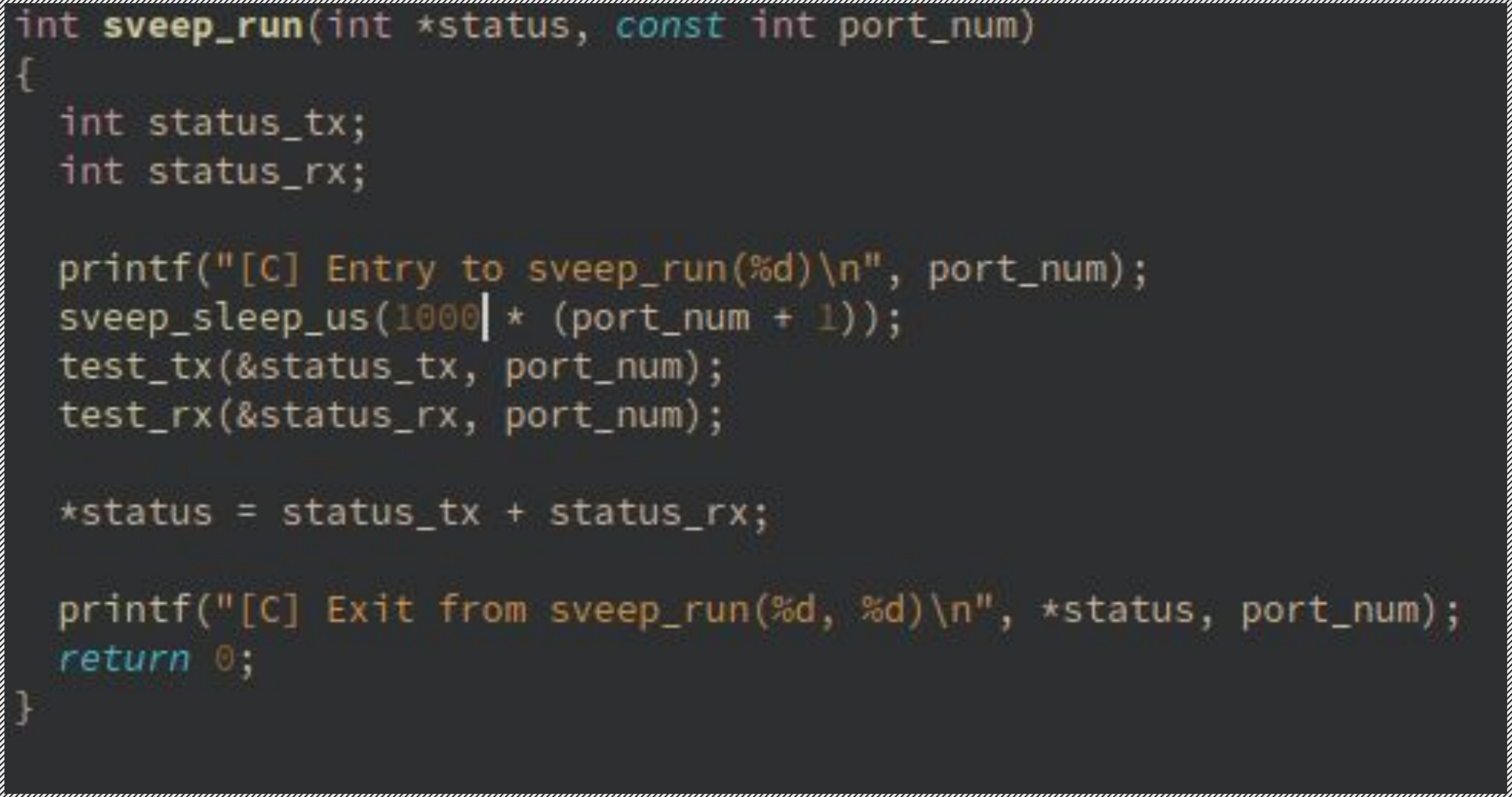
Инициализация программного сценария



```
int sveep_init(const int version)
{
  printf("[C] Entry to sveep_init(0x%x)\n", version);
  return 0;
}
```

DPI-часть вызывает эту функцию, чтобы инициализировать программный сценарий.

Запуск трафика в программном сценарии



```c
int sveep_run(int *status, const int port_num)
{
  int status_tx;
  int status_rx;

  printf("[C] Entry to sveep_run(%d)\n", port_num);
  sveep_sleep_us(1000 * (port_num + 1));
  test_tx(&status_tx, port_num);
  test_rx(&status_rx, port_num);

  *status = status_tx + status_rx;

  printf("[C] Exit from sveep_run(%d, %d)\n", *status, port_num);
  return 0;
}
```

Сухой остаток

1. Скомпилировать динамическую библиотеку .SO
    - а) объявить и определить методы: sveep_init, sveep_run, test_tx, test_rx
    - б) объявить прототипы методов: sveep_transmit, sveep_receive, sveep_sleep_us
    - б) компиляция .SO
2. Строка запуска
    - а) указать в строке запуска путь к .SO библиотеки
    - б) выполнить строку запуска