**Listing 1. Zmodyfikowana funkcja CDC\_Init\_FS() w pliku usbd\_cdc\_if.c**

static int8\_t CDC\_Init\_FS**(**void**)**

**{**

 hUsbDevice\_0 **=** **&**hUsbDeviceFS**;**

 /\* USER CODE BEGIN 3 \*/

 /\* Set Application Buffers \*/

 USBD\_CDC\_SetTxBuffer**(**hUsbDevice\_0**,** UserTxBufferFS**,** 0**);**

 USBD\_CDC\_SetRxBuffer**(**hUsbDevice\_0**,** UserRxBufferFS**);**

 USBD\_CDC\_ReceivePacket**(**hUsbDevice\_0**);** // added

 **return** **(**USBD\_OK**);**

 /\* USER CODE END 3 \*/

**}**

**Listing 2. Zmodyfikowana funkcja CDC\_Receive\_FS() w pliku usbd\_cdc\_if.c**

static int8\_t CDC\_Receive\_FS **(**uint8\_t**\*** Buf**,** uint32\_t **\***Len**)**

**{**

 /\* USER CODE BEGIN 6 \*/

 uint32\_t i**;**

 **for** **(**i **=** 0**;** i **<** **\***Len**;** i **++)**

 **{**

 **if** **((**Buf**[**i**]** **>=** 'A' **&&** Buf**[**i**]** **<=** 'Z'**)**

 **||** **(**Buf**[**i**]** **>=** 'a' **&&** Buf**[**i**]** **<=** 'z'**))**

 Buf**[**i**]** **^=** 'A' **^** 'a'**;**

 **}**

 CDC\_Transmit\_FS**(**Buf**,** **\***Len**);**

 USBD\_CDC\_ReceivePacket**(**hUsbDevice\_0**);**

 GPIOC**->**ODR **^=** 1 **<<** 13**;** // toggle LED

 **return** **(**USBD\_OK**);**

 /\* USER CODE END 6 \*/

**}**

**Listing 3. Zmodyfikowany deskryptor urządzenia w pliku usbd\_desc.c**

/\* USB Standard Device Descriptor \*/

\_\_ALIGN\_BEGIN uint8\_t USBD\_FS\_DeviceDesc**[**USB\_LEN\_DEV\_DESC**]** \_\_ALIGN\_END **=**

**{**

 0x12**,** /\*bLength \*/

 USB\_DESC\_TYPE\_DEVICE**,** /\*bDescriptorType\*/

 0x00**,** /\* bcdUSB \*/

 0x02**,**

 // changed 2 lines from 0 to 2

 0x02**,** /\*bDeviceClass\*/

 0x02**,** /\*bDeviceSubClass\*/

 0x00**,** /\*bDeviceProtocol\*/

 USB\_MAX\_EP0\_SIZE**,** /\*bMaxPacketSize\*/

 LOBYTE**(**USBD\_VID**),** /\*idVendor\*/

 HIBYTE**(**USBD\_VID**),** /\*idVendor\*/

 LOBYTE**(**USBD\_PID\_FS**),** /\*idVendor\*/

 HIBYTE**(**USBD\_PID\_FS**),** /\*idVendor\*/

 0x00**,** /\*bcdDevice rel. 2.00\*/

 0x02**,**

 USBD\_IDX\_MFC\_STR**,** /\*Index of manufacturer string\*/

 USBD\_IDX\_PRODUCT\_STR**,** /\*Index of product string\*/

 USBD\_IDX\_SERIAL\_STR**,** /\*Index of serial number string\*/

 USBD\_MAX\_NUM\_CONFIGURATION /\*bNumConfigurations\*/

 **};**