

Osnove mikroprocesorske elektronike

Uporaba terminalskega programa HTerm

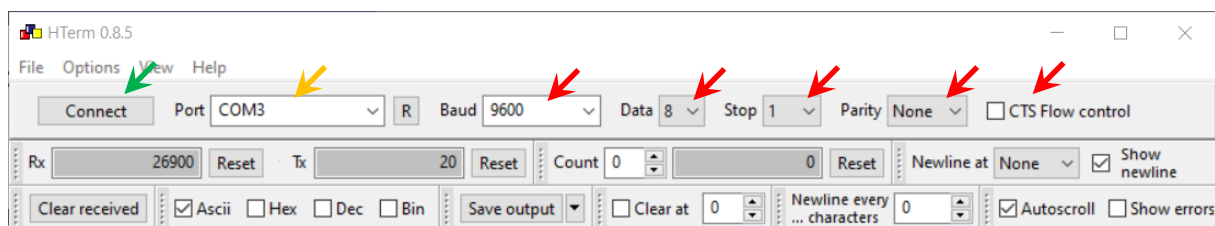
V našem kontekstu je *terminal* programsko orodje, ki služi kot preprost grafični vmesnik, s katerim dostopamo do *oddaljenega sistema* preko nekakšnega *komunikacijskega vmesnika*. V našem primeru torej MIŠKO predstavlja oddaljeni sistem, komunikacijski vmesnik pa je seveda serijski vmesnik USART.

Torej, potrebujemo terminal za *serijsko komunikacijo*. Na voljo je mnogo takih orodij (npr. [RealTerm](#), [Br@y's terminal](#) ipd.), mi pa bomo uporabili program [HTerm](#). Naložite si ta program in ga nato zaženite.

Preden sploh lahko uporabimo terminalski program za komuniciranje z oddaljenim sistemom, je očitno najprej potrebno nastaviti *parametre komunikacije*. Parametri komunikacije so v našem primeru odvisni od programa za serijsko komunikacijo, ki se izvaja na "oddaljenemu sistemu". Pri vseh vajah bomo uporabljali sledeče nastavitve USART vmesnika za komunikacijo preko serijskega vmesnika:

- strojni način nadzora pretoka podatkov (angl. *flow control*): **onemogočen**
- hitrost prenosa (angl. *baud rate*): **115200 bit/s**
- dolžina podatkov (angl. *word length*): **8 bitov**
- pariteta (angl. *parity*): **brez**
- število stop bitov (angl. *stop bits*): **1**

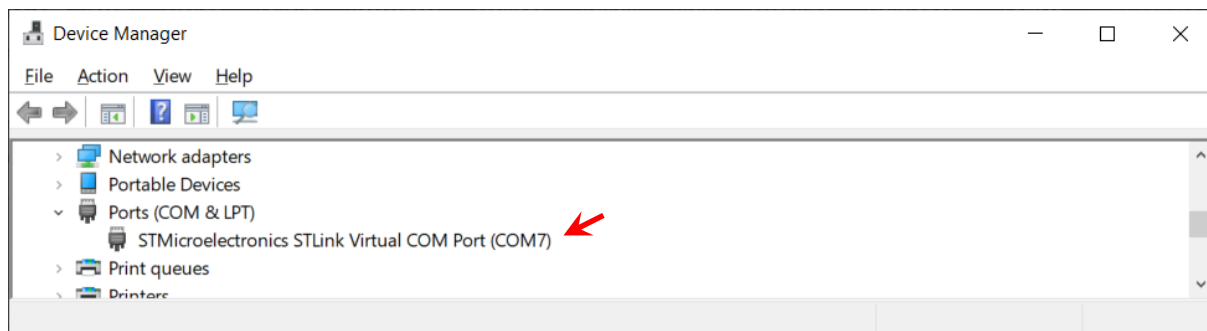
V terminalskem programu je torej potrebno nastaviti te parametre komunikacije. Nastavitve terminala urejate v zgornjem delu okna terminalskega programa (glejte sliko spodaj, rdeče puščice). Ko ste parametre pravilno nastavili, se z MIŠKOtom lahko povežete s klikom na gumb "Connect" (zelena puščica).



Slika 1 - nastavitve parametrov komunikacije terminalskega orodja HTerm

S stališča komunikacije na strani računalnika, ki izvaja terminalski program, pa morate poskrbeti za pravilno nastavitve vrat za *serijsko komunikacijo* (angl. COM port, na sliki zgoraj rumena puščica).

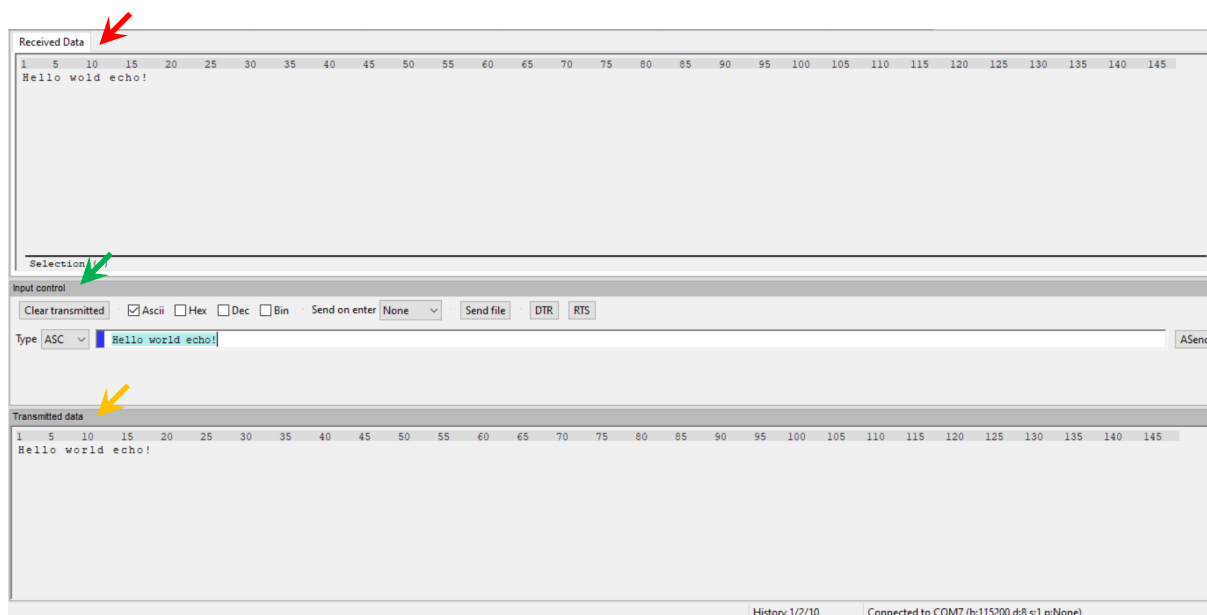
Glede določitve vrat za serijsko komunikacijo (angl. COM port): ko MIŠKOta priključite na računalnik preko USB kabla, se pojavi t. i. "virtualni serijski port", preko katerega sedaj lahko komunicirate z MIŠKOtom. Številko tega porta oz. vrat lahko preverite v t. i. *upravitelju naprav* (angl. device manager) pod rubriko "Ports (COM & LPT)". Iščete napravo tipa "USB Serial Port (COMx)". Poglejte primer na sliki spodaj.



Slika 2 - v upravitelju naprav pod rubriko "Ports (COM & LPT)" ugotovite, katera "COM vrata" so bila dodeljena MIŠKOTu

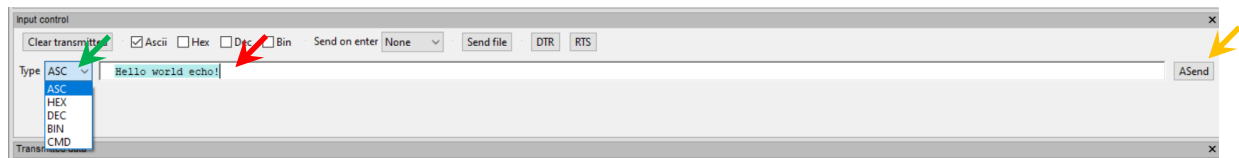
Poglejmo si še, kako pošiljamo in sprejemamo sporočila v terminalskem orodju. Osrednji del terminalskega orodja tvorijo tri okna:

1. okno za sprejete podatke (rdeča puščica),
2. okno za pošiljanje sporočil (zelena puščica) ter
3. okno, ki prikazuje poslane podatke (rumena puščica)



Sporočila pošiljate tako, da najprej izberete tip podatkov, ki jih želite pošiljati (glejte spodaj, zelena puščica). Tip "ASC" pomeni, da želimo pošiljati tekstovna ASCII sporočila. V polje zraven vnesete vsebino sporočila in pritisnete tipko ENTER. Če želite ponovno poslati sporočilo, ga lahko najdete iz zgodovine poslanih sporočil tako, da v polju za sporočila pritisnete tipko ARROW UP na tipkovnici.

Če želite sporočilo poslati večkrat zaporedoma, kliknete tipko "ASend" (rumena puščica).



Odpre se vam okno, kjer lahko nastavite število ponovitev pošiljanja ter časovni zamik med sporočili (glejte spodaj). Avtomatsko pošiljanje sprožite s tipko "Start".

Autosend

Source [Inputline]

Repetitions (0=inf) 3

Delay (0=none) 13 x0.1s

Repetition 0 of 3 Next in 0.0s

0 of 5 byte Speed 0.005 KiB/s Sendtime 00:00:0

Start Stop Cancel