



Robotika kot motivacija za izobraževanje s področja tehnike

David Rihtaršič,
Slavko Kocijančič
Univerza v Ljubljani,
Pedagoška fakulteta



Izvedbo projekta je omogočilo sofinanciranje Evropskega socialnega sklada Evropske unije
in Ministrstva za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo.

Uvod

- Tehnika v OŠ izginja (v 9. razdedu le še izbirni predmeti)
- Komercialne zbirke
 - so drage in si jih šole težko privoščijo
 - ne spodbujajo učenčeve ustvarjalnosti
 - znjimi ni mogoče dosežati vseh učnih ciljev
 - težko (nemogoče) so združljive z drugimi sestavnimi deli



Namen zasnovanja novega vmesnika

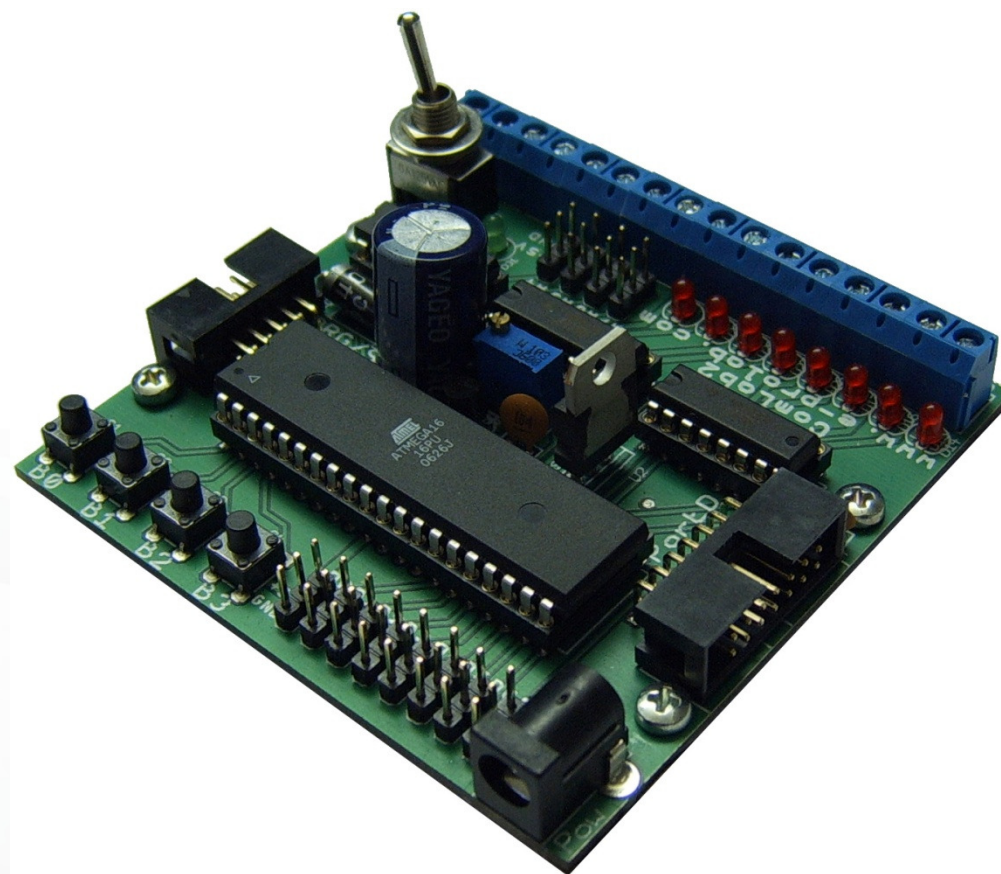
- cena
- vsestranska uporaba
 - združljivost z drugimi zbirkami
 - omogočiti priključitev najrazličnejših naprav
 - omogočiti povezovanje različnih teh. znanj (mehatronika)
- zasnovan po vzoru

“open source” – “open hardware”



Predstavitev vmesnika eProDAs-Rob1

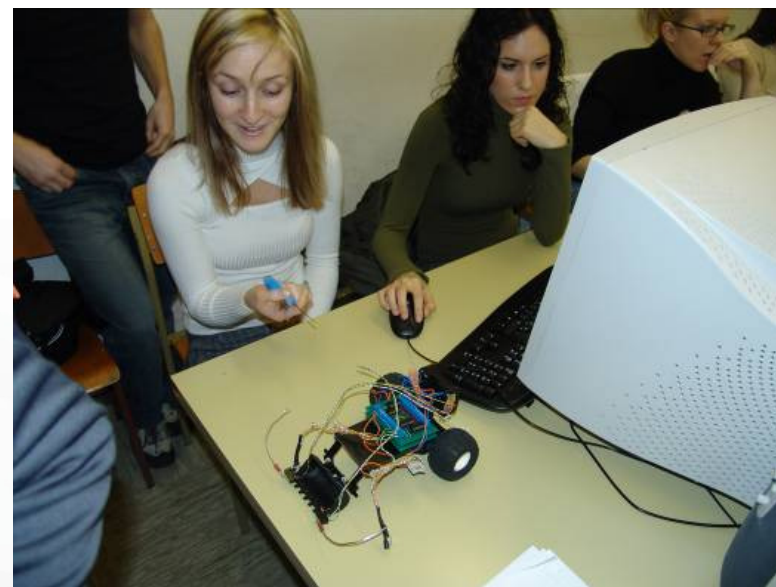
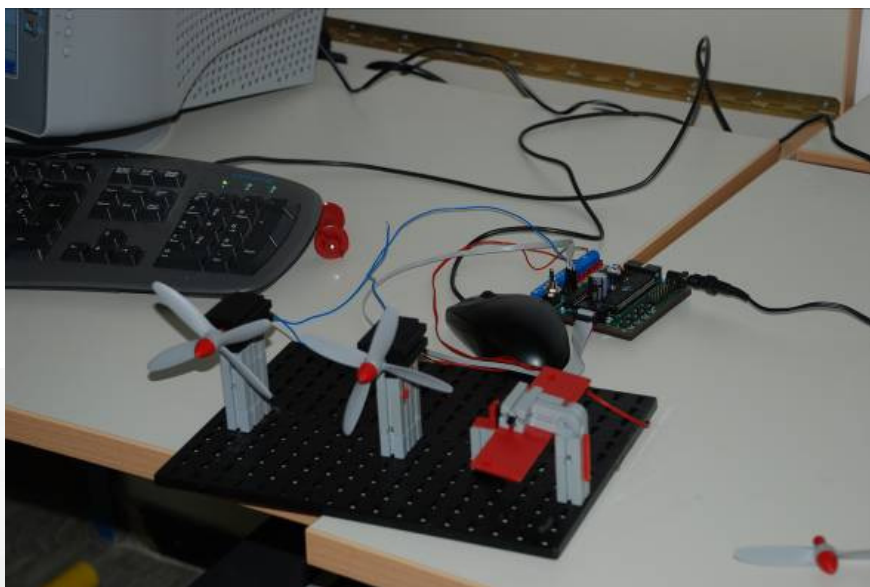
- ATmega16
- napajanje (7.5 V – 12 V)
- 8 x močnostnih izhodov
- 16 x dig. izhodov
- 16 x dig. vhodov
- 8 x analognih vhodov
- 4 x tipke
- SPI priključek
- priključek za razširitev



Možnosti uporabe

1/3

- Združljivost z različnimi konstrukcijskimi zbirkami (FisherTechnik, Lego teknik ...)

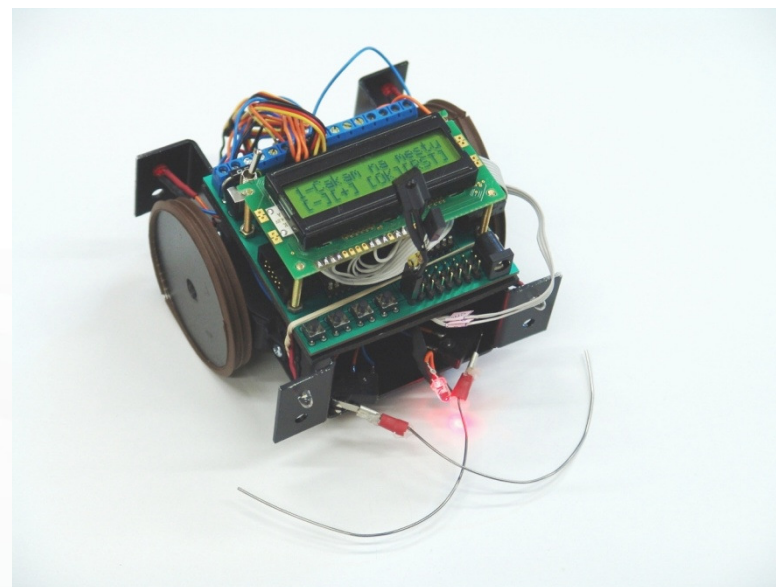
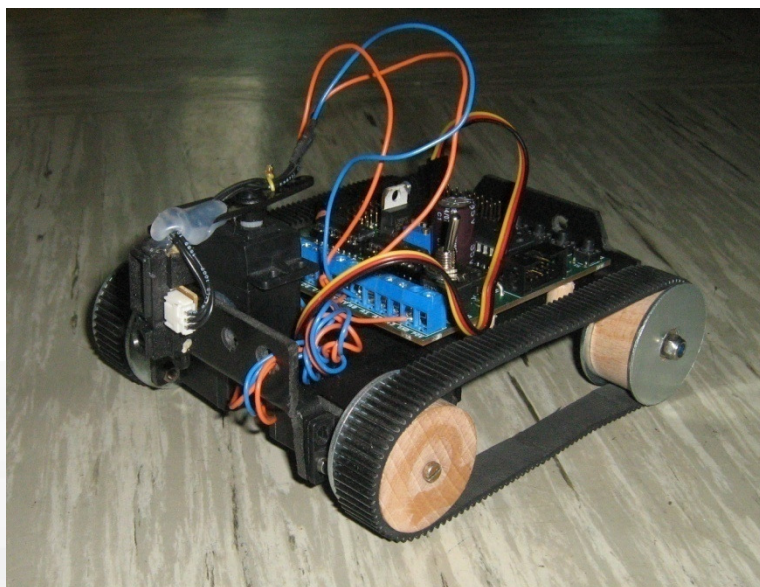


Izvedbo projekta je omogočilo sofinanciranje Evropskega socialnega sklada Evropske unije in Ministrstva za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo.

Možnosti uporabe

2/3

- Povezovanje z drugimi tehniškimi predmeti (obdelava gradiv)

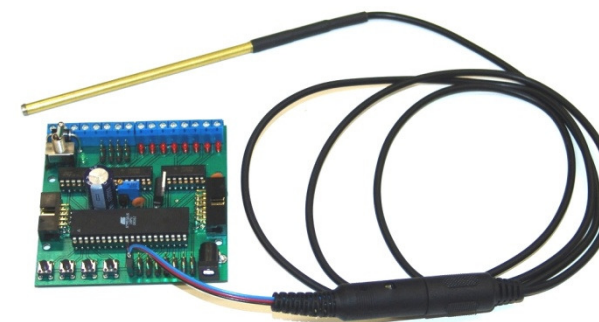
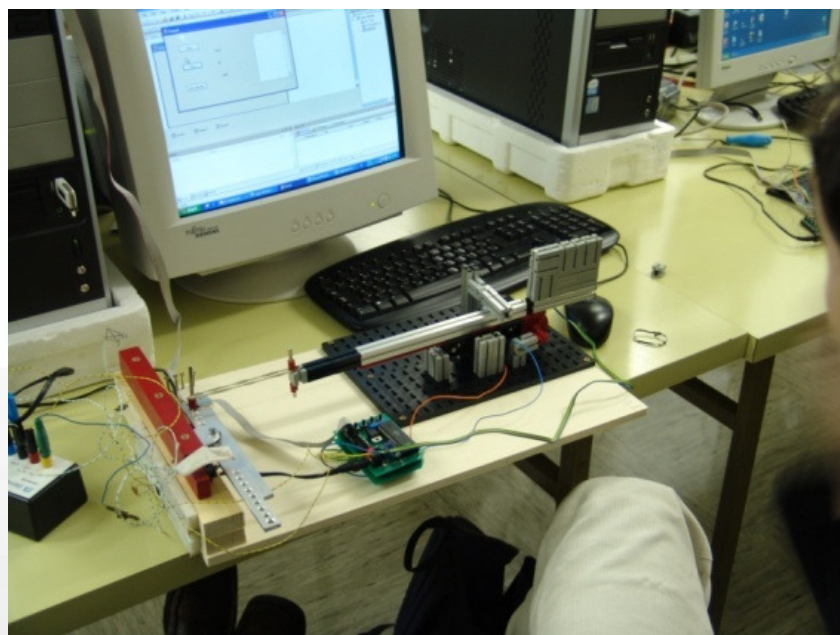


Izvedbo projekta je omogočilo sofinanciranje Evropskega socialnega sklada Evropske unije in Ministrstva za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo.

Možnosti uporabe

3/3

- Razne meritve pri naravoslovnih predmetih (fizika, biologija, kemija)



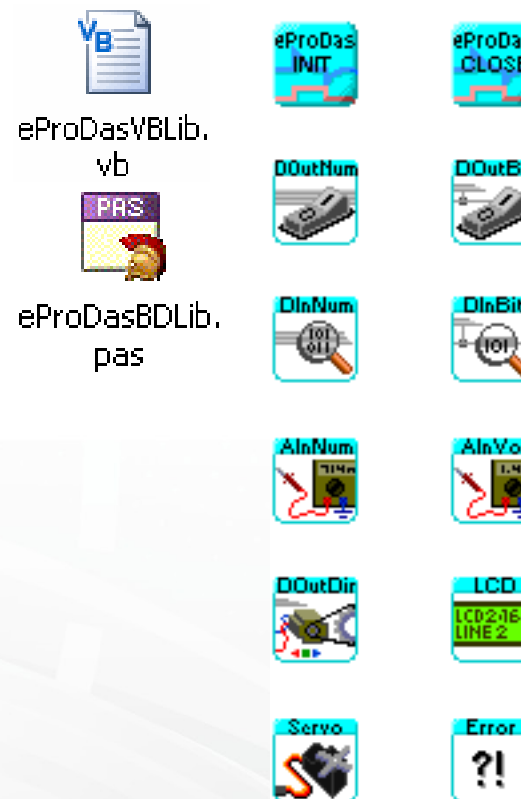
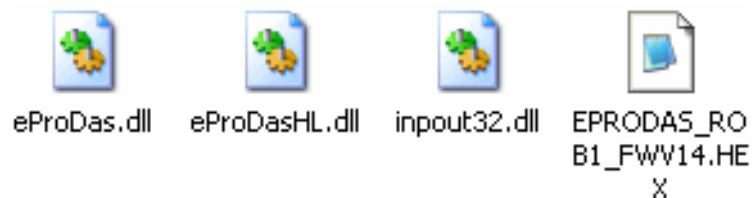
Izvedbo projekta je omogočilo sofinanciranje Evropskega socialnega sklada Evropske unije in Ministrstva za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo.

Spodbujanje tehniške ustvarjalnosti

- Odprtost vmesnika omogoča uporabo najrazličnejših naprav in komponent
- Preproste senzorje lahko izdelamo sami



Programiranje vmesnika eProDas-Rob1



 Visual Basic

 Delphi

 C++

 LabView

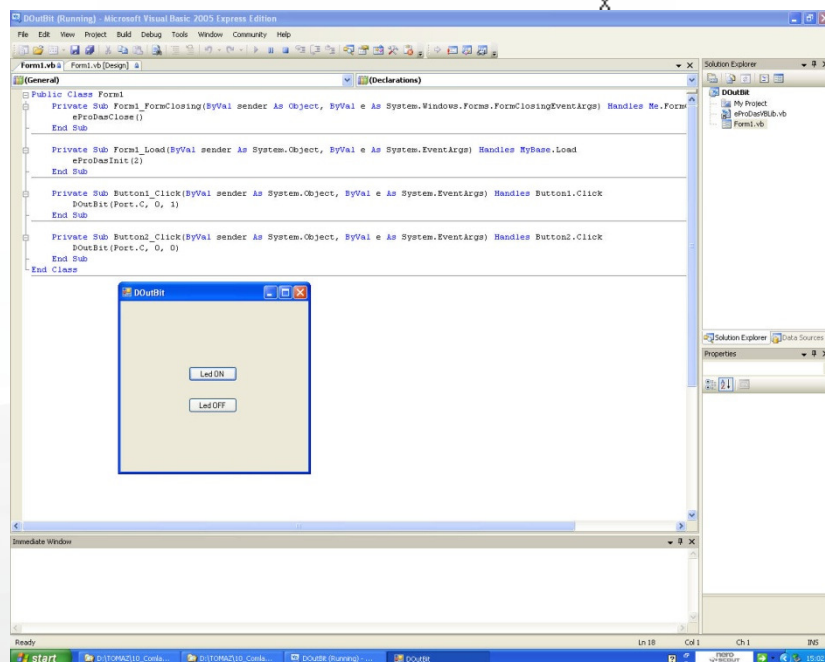
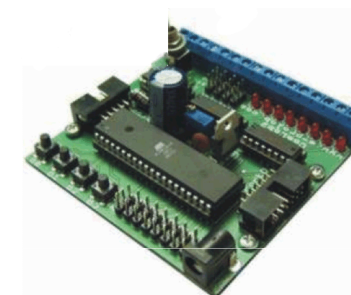
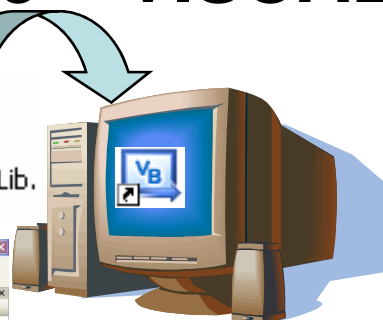
 Bascom



Izvedbo projekta je omogočilo sofinanciranje Evropskega socialnega sklada Evropske unije in Ministrstva za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo.

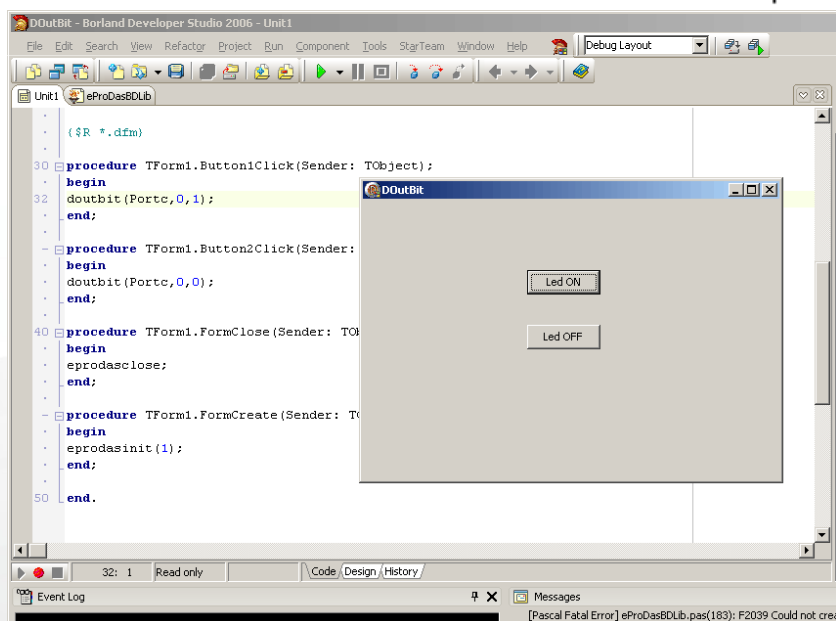
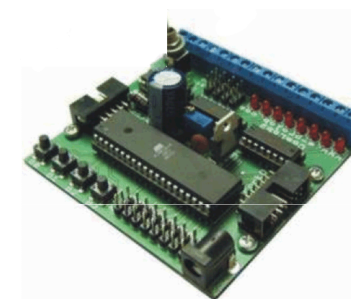
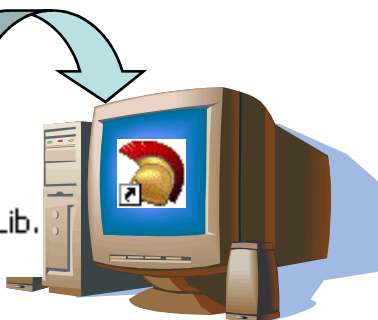
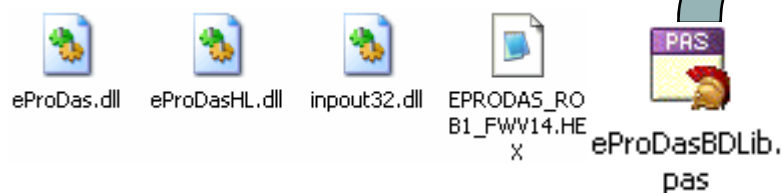
On-line programiranje – VISUAL BASIC

eProDas.dll eProDasHL.dll inpout32.dll EPRODAS_RO B1_FWV14.HE X eProDasVLib.vb



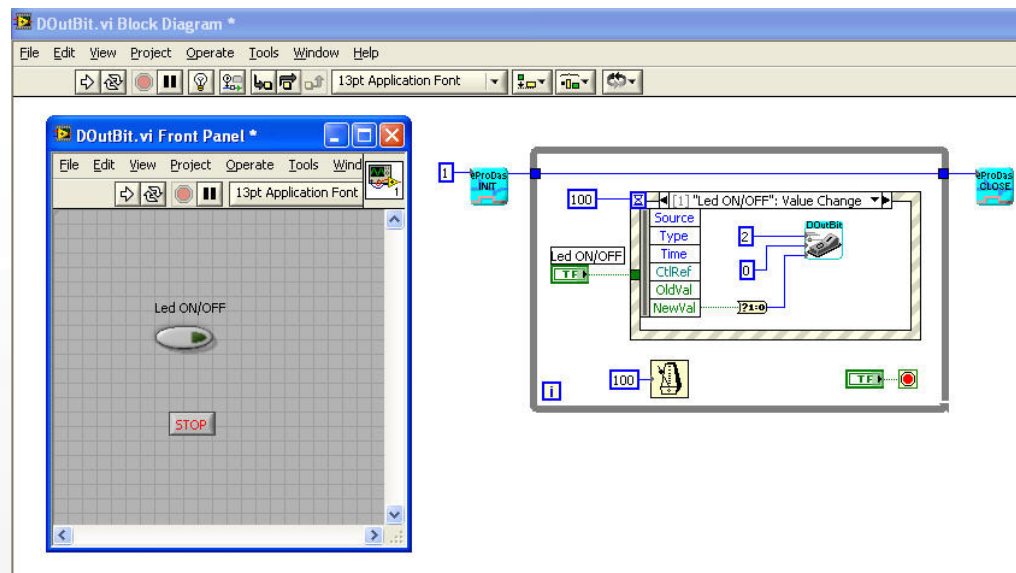
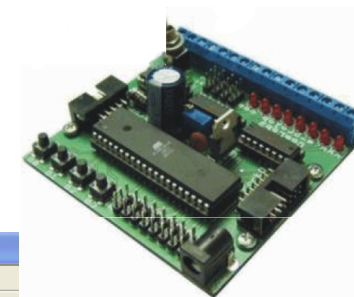
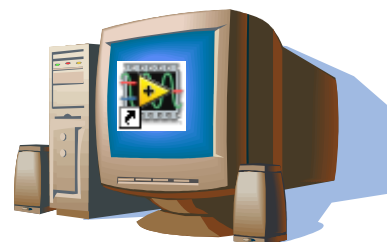
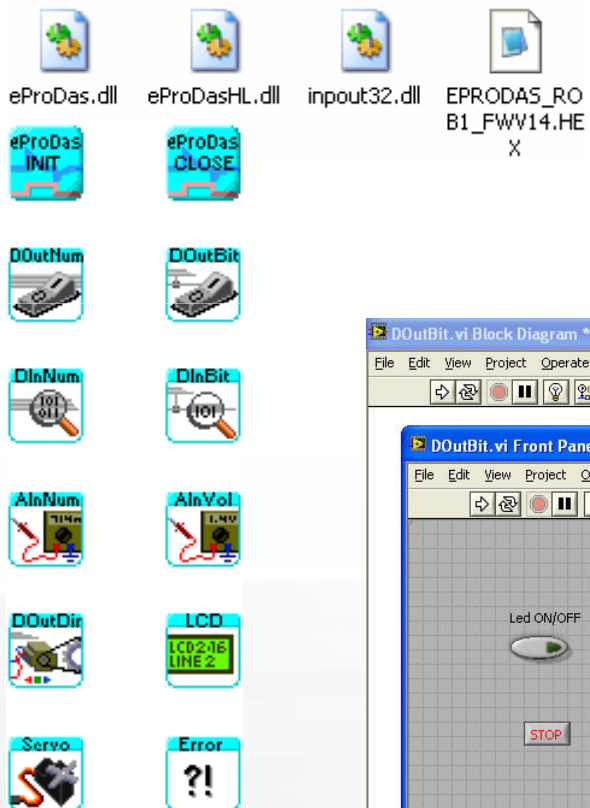
Izvedbo projekta je omogočilo sofinanciranje Evropskega socialnega sklada Evropske unije in Ministrstva za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo.

On-line programiranje - DELPHI



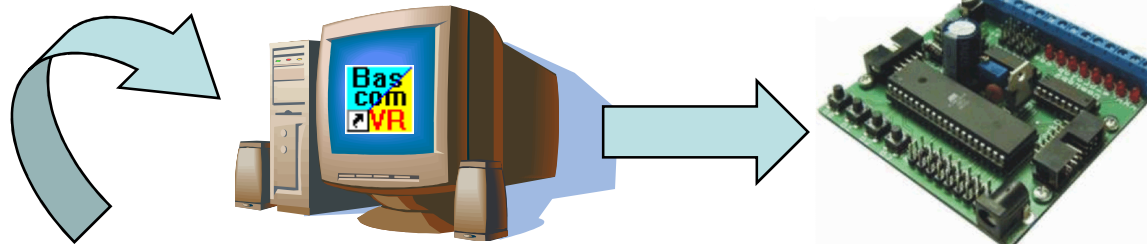
Izvedbo projekta je omogočilo sofinanciranje Evropskega socialnega sklada Evropske unije in Ministrstva za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo.

On-line programiranje - LABVIEW



Izvedbo projekta je omogočilo sofinanciranje Evropskega socialnega sklada Evropske unije in Ministrstva za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo.

Off-line programiranje - BASCOM

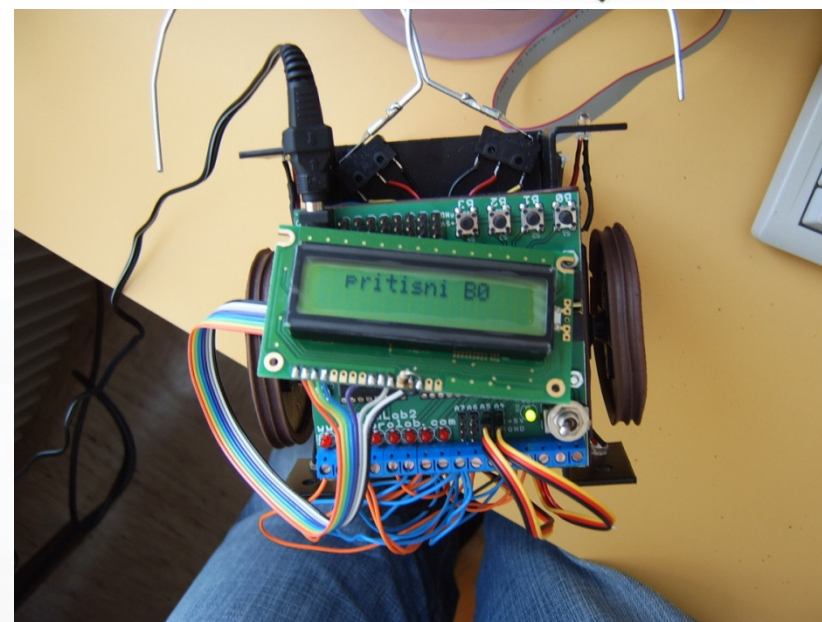


```

BASCOM-AVR IDE [1.11.8.7] - [E:\140_e-gradiva_robotika_19_9_2007\Bascom_vaje_hrosc\Wocnostni_izh...
File Edit View Program Tools Options Window Help
Sub Label
*****
DIGITALNI IZHOD
mocnostni izhod
*****
$regfile = "m16def.dat"
$crystal = 8000000

Config PORTA = Input      '/Output
Config PORTE = Input      '/Output
Config PORTC = Output
Config PORTD = Input

PORTC = &B10010000
Waitms 300
PORTC = &B01010000
Waitms 800
PORTC = &E10010000
Waitms 300
PORTC = 0
End
1:1 Insert
    
```



Izvedbo projekta je omogočilo sofinanciranje Evropskega socialnega sklada Evropske unije in Ministrstva za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo.

Seminarji in delavnice

- Seminarji robotike za učitelje OŠ
- Poletne delavnice za otroke (v okviru ZOTKS)
- Vaje robotike za študente na PeF v Ljubljani



Izvedbo projekta je omogočilo sofinanciranje Evropskega socialnega sklada Evropske unije in Ministrstva za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo.

Zaključek : komercialni vmesniki VS eProDas-Rob1

- Lepši izgled
- Enostavna priključitev
- Enostavno programiranje
- Vsestransko uporaben
- Omogoča nadgradnje
- Odprtost vmesnika

????????????????????????????????????

- Prenosljivost znanja na ostala tehniška področja
- Reševanje najrazličnejših (zahtevnejših) problemov

