

Arduino dan

AX elektronika d.o.o.

Avtor: Bojan Kovač

E-pošta: bojan@svet-el.si

Arduino je brez dvoma razvojna platforma, ki ima največ privrženecv po vsem svetu, kar dokazuje tudi število prenosov njegovega integriranega programskega razvojnega orodja (IDE), ki se je približalo petnajstim milijonom!

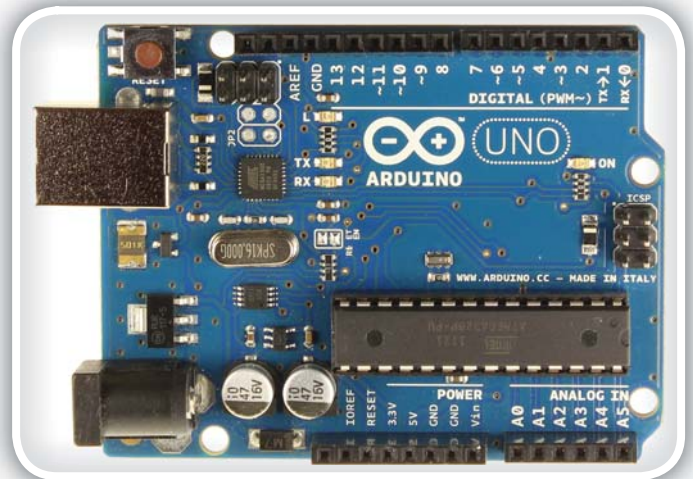
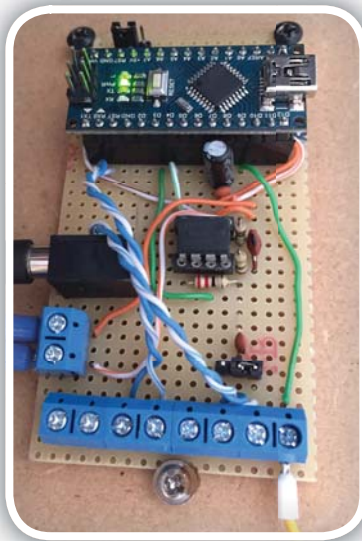
Gre za platformo z odprto programsko in strojno opremo, kar je očitno povzročilo plaz popularnosti, vsesplošno uporabo in bliskovito širjenje knjižnic za uporabo najrazličnejših priključenih perifernih naprav, senzorjev, prikazovalnikov in ostalih vhodnih in izhodnih naprav, med katerimi je skoraj nemogoče najti izdelek, za katerega ni nekdo že napisal gonilnika za enostavno uporabo celotnega nabora funkcij, ki jih ta podpira.



Šolski center Krško-Sevnica
Srednja poklicna in strokovna šola

Nič čudnega torej ni, da je Arduino v vseh svojih bolj ali manj zmogljivih različicah postal osnova, na kateri temelji razvoj novih izdelkov, vsaj v fazi delujočega prototipa. Seveda je lahko tudi (ugnezdeno) jedro nekega izdelka, periferne naprave ali pa samo vmesnik med različnimi sistemi in protokoli.

Takšna platforma si vsekakor zasluži svoj DAN in "Arduino Day" ljubitelji in uporabniki te platforme že več let praznujejo njen rojstni dan, dan, ko se je prvič pojavil kot izdelek, ki ga lahko programiramo v brezplačnem integriranem programskem vmesniku, brez programatorja, prek USB vodila. Tudi v Sloveniji so se letos v Šolskem centru Krško prvi domislili, da bi Arduino dan lahko



organizirali tudi pri nas, saj platforme in želje po ustvarjanju na področju elektronike ne poznajo meja, sploh, če je programska in strojna oprema odprta. V Šolskem centru Krško dijaki različne Arduino izpeljanke uporabljajo v svojih inovativnih izdelkih in programirajo iz istega programskega okolja, kar štejejo kot eno izmed izrazitih prednosti te platforme.

Arduino dneva smo se na povabilo vodstva in profesorjev Šolskega centra Krško udeležili tudi iz uredništva revije Svet elektronike in predstavili svojo razvojno ploščico Minipin, ki lahko deluje popolnoma enako, kot Arduino modul in se iz IDE Arduina programira popolnoma enako, kot eden izmed Arduino modulov. Omeniti moramo tudi prednost, ki jo prinaša uporaba naše razvojne ploščice: vsi priključki so povezani z LED diodami, tako, da lahko v vsakem trenutku spremljamo stanje vhodov in izhodov mikrokontrolerja. Vsi priključki so tudi na voljo za povezovanje na morebitne periferne naprave ali razširitvene ploščice prek Speedy vtičnic, v katere vtaknemo vtičnike z 10 priključki, ki jih hitro in enostavno namestimo na ploščat kabel (flat) s stiskanjem, popolnoma brez spajkanja.

Uvodno besedo je imel gospod Boštjan Jerko iz podjetja Japina d.o.o., ki je predstavil prednosti Arduino platforme. Kasneje je pogovoru med drugim dejal:

»Vedno me je zanimala elektronika in računalništvo in tako sem se s svojim prvim računalnikom ZX 81 učil tudi strojnega programiranja in se lotil načrtovanja svojega lastnega računalnika z uporabo mikroprocesorja Z80A. Žal je bilo v tistih časih nemogoče dobiti tak procesor, tako da je vse ostalo pri načrtu. Danes sem lastnik podjetja Japina, kjer smo se usmerili predvsem v tehnične rešitve z LED razsvetljavo. Verjamem, da je Internet stvari prihodnost,

RAČUNALNIŠKE NOVICE
bralcem revije
SVET ELEKTRONIKE
ponujajo POSEBNO PONUDBO!

12 številčk revije
Računalniške novice
za samo **6,80 €!**

Naročite lahko na
narocnine@svettron.si
ali **01 620 88 03**
kjer navedete geslo **SVET ELEKTRONIKE ***

*Posebna ponudba velja samo za nove naročnike.



PREDSTAVLJAMO

vendar pa je to le orodje. Orodje, ki nam pomaga pri upravljanju z napravami, v našem primeru z razsvetljavo. Tu nam Arduino in druga razvojna okolja pridejo zelo prav, predvsem pri hitri izdelavi prototipov in preizkušnji idej.«



Glede uporabnosti Arduina je dejal: »Sam sem mnenja, da je Arduino lahko uporaben tudi v komercialnem okolju, vendar se je potrebno zavedati, da prinaša direktna uporaba ploščic, ki so namenjene razvoju, dodatne stroške. Po drugi strani pa gre za odprto okolje in lahko razvijemo svojo rešitev, ki se naslanja na okolje Arduino.« In kako se je znašel tu, kot predavatelj na Arduino dnevu? »S profesorico Svetlano Novak se poznavam iz društva Čarunalnik, kjer širimo ljubezen do tehnike med ljudmi in ker sem lani pripravil brezplačno delavnico za člane društva, me je povabila k sodelovanju.« Oba sva bila mnenja, da je Arduino Day še ena odlična priložnost, da se različni izdelki, inovacije in rešitve s področja elektronike in vgrajene programske opreme pokažejo in predstavijo javnosti. »Vedno so mi pri srcu dogodki, kjer lahko ljudje predstavijo, kaj so naredili, pa naj bo to Arduino, nov ojačevalnik, rešitev za avtomatizacijo hiša ali pulover z norim vzorcem, tako da Arduino day vsekakor spada v ta krog,« je povedal v pogovoru.

Boštjan Jerko iz podjetja Japina d.o.o.



In kako vidi prihodnost Arduino platforme? »Pred časom sem se lotil razvoja svojega strojnega okolja, ki sem ga poimenoval N-ka. Srce plošče je 32 bitni ARM in prepričan sem bil, da lahko naredim programsko okolje boljše, kot je Arduino IDE, ki ima, roko na srce, kar nekaj pomanjkljivosti. Ko je minilo nekaj časa, sem ugotovil, da je Arduino okolje še vedno tisto, kamor se vračam, ko potrebujem hitre teste, ko želim le vedeti ali ideja deluje ali ne. Tu vidim ogromno prednost in svetlo prihodnost tega okolja.«

Dijaki so zatem predstavili svoje izdelke, ki so dokazovali njihovo inovativnost in strokovno znanje s področja izde-

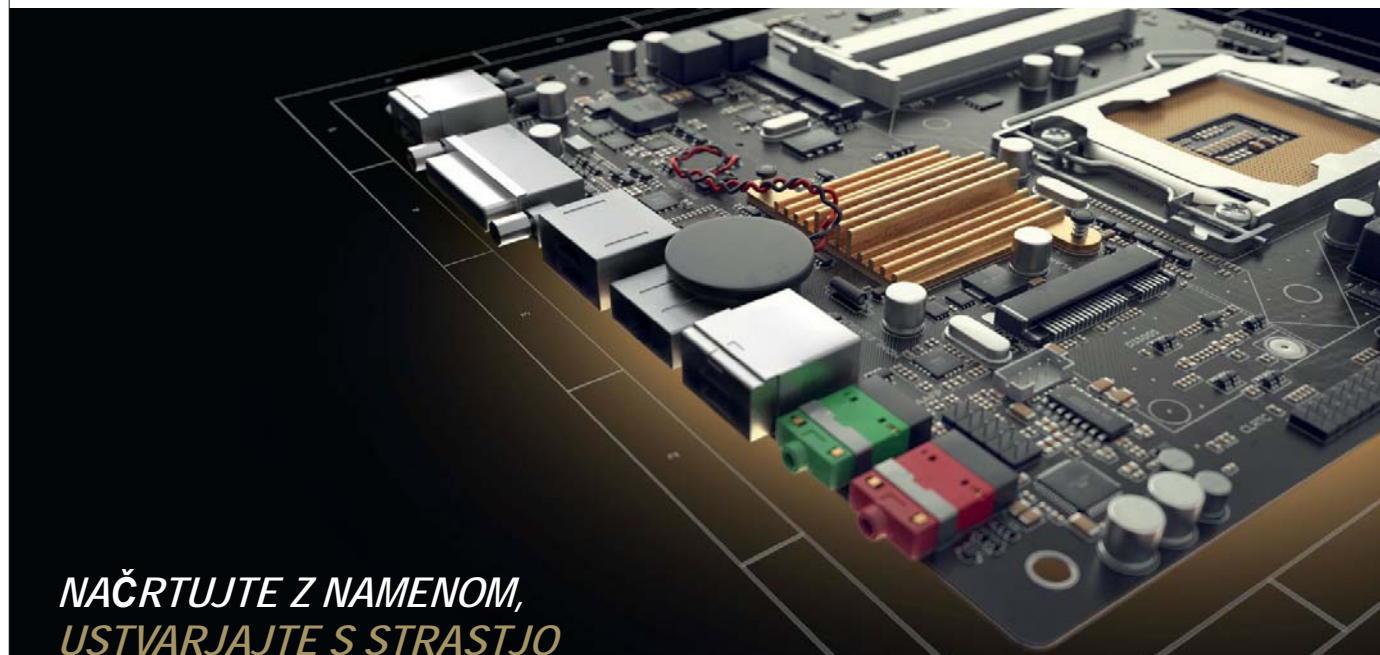
Altium® 17 Designer

HT-Eurep d.o.o.

Tel: 01/425-7848

www.hteurep.si

HT
Eurep Member of
COMPUTER CONTROLS



**NAČRTUJTE Z NAMENOM,
USTVARJAJTE S STRASTJO**



a ne vem kako začeti, kaj priključiti, kako uporabljati". Vsekakor je to ena izmed tistih točk programa, kjer je v prihodnje pričakovati zanimanje predvsem mladih, ki šele razmišljajo o izbiri svojega srednješolskega izobraževanja.

Profesor Igor Žveglič, ki je bil pobudnik tega dogodka, upa, da bodo do prihodnjega leta uspeli pripraviti ta dogodek na širši ravni, vseslovensko srečanje Arduino navdušencev, ki bodo predstavili svoje izdelke in rešit-

lave strojne in programske opreme. Kakorkoli že jemljemo Arduino, bo vedno ostal strojna oprema z vgrajeno programsko opremo in tu se lahko enakovredno izkažejo elektroniki in programerji - računalničarji. Najboljše rezultate pa prinaša sodelovanje med njimi in dijaki te šole resnično dobro sodelujejo.

Po predstavitvi izdelkov so profesorji v učilnicah organizirali Arduino delavnice, na katerih so obiskovalci lahko napisali program za svoj prvi Arduino izdelek, ga prenesli na modul in potem praktično preizkusili njegovo delovanje. Delavnice so bile čudovita priložnost za vse tiste, ki "bi,



Profesorja Svetlana Novak in Igor Žveglič

ve, pri tem pa naj bi veljalo vodilo, da Arduino ne pozna enostavnih in kompliciranih rešitev, so le rešitve, ki delujejo in kot takšne jih je treba svetu predstaviti, pa naj gre za "pametno" ročno uro ali MP3 predvajalnik!

Šolski center Krško-Sevnica
www.sc-krsko.si
www.svet-el.si



prodaja04@svet-el.si
01 549 14 00

AX elektronika d.o.o.
Špruha 33, 1236 Trzin



www.svet-el.si

poučne knjige
z naših polic

Arduino
Programirajmo z lahkoto

