



FERduino dan

Subota 2. travnja 2016., od 10 do 20 sati

Arduino za početnike

Zanimaju vas elektronika ili programiranje? Čuli ste za Arduino, ali niste imali priliku isprobati ga? Imate Arduino i ne znate što s njim? Ovo je radionica za vas.

Na radionici ćemo se upoznati s Arduino uređajima i s nekoliko osnovnih elektroničkih komponenti, naučit ćemo kako se komponente spajaju s Arduinoom te napisati svoj prvi Arduino program.

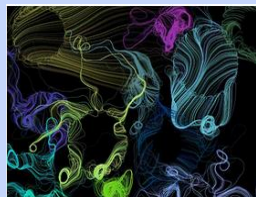
VODITELJI:

mr.sc. Goran Popović

mr.sc. Una Pale

UZRAST:

12-16 god.



Arduino i Processing za nastavnike

1. DIO: PROCESSING

„Processing“ je programski jezik i okruženje napravljeno za umjetnike – dakle za svakoga, pa i vas. Besplatan je, ima obilje već gotovih primjera i biblioteka i u svega nekoliko minuta po vašem ekranu mogu plesati fantazije, a iz zvučnika se razlijevati sanjarenja. Apsolutno nikakvo predznanje nije potrebno, a za 60 minuta osjećat ćete se moćno i kreativno.

Ako Vam to ne bude dosta, ostanite i na Arduino radionici da upoznate malo elektronike, a onda na „Arduino i Processing“ radionici jer su njih dvoje napravljeni jedno za drugo, da vam omoguće interaktivnu umjetnost.

Zabava i čuđenje su zagantirani!

2. DIO: ARDUINO

Radionica za nastavnike je namijenjena baš svima: nastavnicima likovnog i glazbenog odgoja, hrvatskog, povijesti te bilo kojeg drugog predmeta, a ne samo informatike i tehničkog. Jednako je primjerena i za osnovnu i za srednju školu. Smisao radionice je da se uvjerite da se i Vi možete bavljati elektronikom čak i ako ne razlikujete otpornik od kondenzatora i ne znate koliko nožica ima tranzistor 😊 Cilj je i da dobijete pregršt ideja što bi sve vaši učenici mogli napraviti s tom prekrasnom tehnologijom. Djeca trebaju uzore. To je Vaša uloga! Jamčimo vam dobru zabavu i nabildano samopouzdanje.

2. DIO: ARDUINO I PROCESSING

Arduino je sve popularniji, ali je slabo poznato da je on napravljen za „Processing“ kako bi umjetnici mogli raditi interaktivnu umjetnost. Željeli su svoje vizualne i zvučne kreacije učiniti promjenjivim, interaktivnim s vanjskim svijetom, pa je stvoren Arduino. Na ovoj ćete radionici upravljati prikazima na ekranu i zvukovima putem optičkih i električkih senzora na Arduino.

Predznanje ćete steći na odvojenim radionicama Processinga i Arduina neposredno prije. Koliko ćete se zabaviti ovisi samo o tome koliko se opustite i pustite mašti na volju. Znanje osiguravamo mi.

VODITELJ: dr.sc.Predrag Pale

UZRAST: nastavnici svih predmeta

FPGA Arduino

Sklopovi *Field Programmable Gate Array* (FPGA), poput svojevršnih digitalnih LEGO kocki, omogućuju konstruiranje proizvoljnih digitalnih modula i sustava širokog spektra složenosti, od elementarnih kombinacijskih mreža prikladnih za upoznavanje s temeljima Booleove logike do složenih *system-on-a-chip* mikroprocesorskih sustava sa specijaliziranim kriptografskim ili DSP modulima. Zbog visokih cijena, primjena FPGA sklopova nekad je bila ograničena uglavnom na zdravstvo (CT, MR, ultrazvuk), telekomunikacije (usmjernici u jezgri Interneta) i vojne sustave (radar, sonar, raketno oružje). Međutim, danas dostupnost FPGA razvojnih pločica po cijenama ne bitno višim od popularnih mikroprocesorskih platformi Arduino ili Raspberry Pi otvara nove, donedavno nezamislive mogućnosti primjene kako u obrazovnim programima informatičkih i tehničkih usmjerenja, tako i u izradi prototipa složenih digitalnih sustava. Mogu li se FPGA sklopovi programirati u intuitivnoj Arduino razvojnoj okolini? Na ovoj radionici pokazat ćemo kako Arduino programom generirati radiofrekvencijski signal s pomoću kojeg možemo paliti i gasiti rasvjetu u kući ili upravljati maketama tenkova. Možda će neki radije napraviti video igru, jer FPGA sklop može generirati kompozitni video signal u boji ili će se odlučiti za prikaz na OLED zaslonu. Polaznici radionice upoznat će se s FPGA tehnologijom kroz samostalni rad na razvojnim pločicama koje se koriste u nastavi na FER-u.

VODITELJI: mr.sc. Davor Jadrijević, dipl.ing
Marko Zec, dipl.ing

POTREBNO PREDZNAJJE: elementarno
poznavanje programskog jezika C

