

Izvešće o radu u 2015. godini

OSNOVNI PODACI O UDRUZI		
Naziv udruge	INFORMATIČKI KLUB „HAL“ VALPOVO	
Matični broj udruge	00681008	
Sjedište i adresa	Valpovo, Braće Radić 34	
Ime i prezime osobe ovlaštene za zastupanje udruge	DRAGAN MILEC	
Broj: telefona/mobitela, telefaksa	031/651-380	
E-mail i web adresa	ztk.valpovo.belisce@gmail.com www.tehnika-valpovo.hr	
Ciljevi i misija udruge	Ciljevi Kluba jesu: <ul style="list-style-type: none"> - razvijanje i promicanje tehničke kulture, osobito informatičke i računarске djelatnosti; - omogućavanje i/ili unaprjeđenje cjeloživotnog učenja i obrazovanja svih dobnih skupina u području informatičke djelatnosti, poglavito izvannastavnih i izvanškolskih aktivnosti odgoja i obrazovanja djece i mladih, s naglaskom na darovitu djecu i mlade; - omogućavanje i/ili unaprjeđenje uključivanja ranjivih skupina u aktivnosti tehničke kulture, poglavito u izvannastavne i izvanškolske aktivnosti odgoja i obrazovanja djece i mladih iz informatičke djelatnosti; 	
Ukupan broj članova udruge	10	Koliko članova (prosječno) sudjeluje u radu i organizaciji rada 8
Broj žiro-računa i naziv banke	PBZ IBAN: HR5623400091100011425	

Unazad nekoliko godina radionica elektronike-robotike jedna je od najtraženijih radionica u Domu tehnike Valpovo.

Kvalitetni mentori radili su u skromnim uvjetima i sa malo materijala i opreme. Lego Mindstorms kit za robotiku, robotska kolica i puno starih elektroničkih dijelova iziskivalo je jako puno kreativnosti. Međutim, od ovog ljeta je malo drukčije. Institut za razvoj i inovativnost mladih iz Zagreba je nakon nekoliko kontakata i upoznavanja sa aktivnostima u radionici elektronike-robotike odlučio pomoći mladim robotičarima. Na adresu ZTK Valpovo-Belišće stiglo je deset kompleta Arduino starter kit with RFID i dva kompleta Raspberry Pi (*sjeme maline*).

Informatički klub "Hal" je nakon toga pozvao sve zainteresirane građane (naročito studente elektrotehnike) da se priključe neformalnoj grupi koja može koristiti kabinete i gore navedene komplete Arduino za eksperimentiranje na području robotike. (pogledajte na <https://www.facebook.com/pages/Studentska-grupa-Belisce-Valpovo>)

Što je ARDUINO?

Arduino je ime za otvorenu računarsku i softversku platformu koja omogućava dizajnerima i konstruktorima stvaranje uređaja i naprava koje omogućava spajanje računala s fizičkim svijetom tj. stvaranje interneta stvari. Arduino je stvorila talijanska tvrtka SmartProjects 2005. rabeći 8-bitne mikrokontrolere Amtel AVR, da bi stvorili jednostavnu malu i jeftinu platformu s kojom bi mogli lakše

povezivati računala s fizičkim svijetom. Dizajneri su izabrali ime Arduino po imenu kafića u kojem su se dizajneri sastajali kada su stvarali projekt.

Arduino platforma je skup elektroničkih i softverskih komponenti koje se mogu jednostavno povezivati u složenije cjeline s ciljem izrade zabavnih i poučnih elektroničkih sklopova.

Srce Arduina jesu mikrokontroleri. Mikrokontroler je malo računalo sadržano na jednom integriranom sklopu. Arduino okruženje najčešće koristi 8 bitne mikrokontrolere koje proizvodi tvrtka ATMEL. Najrasprostranjeniji model je ATMEGA328P koji se koristi na osnovnoj Arduino prototipnoj pločici koja je prikazana na sljedećoj slici sa lijeve strane.

Kako je Arduino platforma open-source tipa - dozvoljeno je njezino dijeljenje i preuređivanje u svrhu kreiranja novih platformi koje su međusobno kompatibilne tako sa su razvojem nastale još mnoge inačice razvojnih okruženja baziranih na Arduino platformi.

U osnovi, sve Arduino kompatibilne pločice sastoje se od mikrokontrolera, integriranog sklopa za komunikaciju s računalom, te perifernih elektroničkih dijelova za osiguravanje mogućnosti rada mikrokontrolera - stabilizatori napona, kvarcni oscilator za generiranje frekvencije takta i slično.

Mikrokontroler za početak možemo zamisliti kao crnu kutiju koja ima određen broj izvoda kojima je moguće upravljati pomoću programa kojeg korisnik napiše na računalu i koji se onda izvodi na samom mikrokontroleru. Za pisanje programa za Arduino mikrokontrolere koristiti ćemo Arduino programsko okruženje kojeg je besplatno moguće preuzeti s: <http://arduino.cc/en/main/software>

Što je Raspberry Pi?

Priča o Raspberry Piju počela je dosta davno, čak 2006. godine, ali sve do sada čekalo se da razvoj hardvera dosegne razinu na kojoj je isplativo napraviti uređaj koji neće biti preslab za aktivno korištenje. Prve su ideje išle u smjeru korištenja mikrokontrolera umjesto pravog procesora, čime bi uređaj bio sličniji Arduinu nego normalnom računalu, i danas smo sretni da su čekali. Bez ikakve sumnje, glavni razlog zašto je Raspberry Pi objavljen upravo u ovo vrijeme jest ubrzani razvoj hardverskih platformi baziranih na ARM-u potaknut Googleovim Androidom i (u manjoj mjeri) iPhoneom.

Ideju Raspberry Pija pokrenuo je Eben Upton, danas tehnički direktor i arhitekt u Broadcomu, ali koji je nezanemariv dio života proveo u akademskim krugovima te došao do pozicije ekvivalentne prodekanu za nastavu na fakultetu za računalne znanosti Cambridgea. Tijekom rada na fakultetu primijetio je da sve više studenata na fakultet dolazi bez da su imali prijašnjeg iskustva rada s računalima na niskoj razini. Moderne generacije korisnika računala pristupaju im kao crnim kutijama i ne znaju što se u njima nalazi ni kako računalo radi. Ovaj je trend očigledan posvuda, uključujući i kod nas. Dok su prije deset godina studenti FER-a (i napredni srednjoškolci koji će to tek postati) brijali na to da sami sastavljaju računala od komponenata te mogli provoditi sate u raspravi koliko je Intelova arhitektura s bržim frekvencijama rada procesora lošiji izbor od AMD-ove i kolike točno latencije memorija treba imati da bi se postigle optimalne performanse, danas se to vidi rijetko ili nikako. Spomenuti doktor Eben u svojoj je mladosti rastavljao i sastavljao ZX Spectrume i komodorce te mu je žao vidjeti studenta kojem su vrhunac računalstva Nintendo Wii i iPhone. Dobio je ideju da napravi platformu koja će biti dostupna i najsiromašnijim studentima da mogu na njoj eksperimentirati bez straha da će uništiti vrijedan uređaj – i šest godina kasnije ostvario svoj san.

Samom proizvodnjom Raspberry Pija trenutno upravlja Raspberry Pi Foundation, koja je oformljena kao dobrotvorna organizacija (charity) te nema komercijalni interes u samom proizvodu, no sheme su javno dostupne i teoretski bilo tko može početi proizvodnju uređaja i prodaju po bilo kojoj cijeni.

Projekti!

Iz svega je vidljivo da je riječ o vrlo ozbiljnom projektu vezanim za programiranje te da su projekti sa Arduinom i Raspberry Pi budućnost.

Ulaganje u budućnost na području informatike i robotike je neupitno.

Da bi se uključili u svjetske trendove vezane za elektroniku, informatiku i robotiku potrebni su ljudi, prostor i oprema. Ljude koji imaju znanje i volju za radom okupili smo u „Hal-u“. Prostor imamo u Domu tehnike. Imamo i minimalan dio opreme.

Korištenje znanja stručnih ljudi stvaraju se preduvjeti za pokretanje privrednih aktivnosti koje su u svijetu itekako tražene.

Obavljenim razgovorima sa profesorima u SŠ Valpovo uspjeli smo aktivirati određeni broj učenika koji su se uključili u aktivnosti informatičkog kluba „Hal“.

Dilaskom novih članova u „Hal“ započelo se ponovno sa aktivnostima u klubu, koje su na žalost stagnirale u posljednjih nekoliko godina.
Nadamo se da je ovo početak novog uspješnog razdoblja za sve članove „Hal-a“

Valpovo, 14. siječnja 2016.

Dragan Milec
Predsjednik inf. kluba HAL Valpovo