



Povzetek projekta Študentski inovativni projekti za družbeno korist 2016-2020 za študijski leti 2018/2019 in 2019/2020

2. odpiranje za namen objave in predstavitve na spletni strani sklada

1. Polni naslov projekta: Internet stvari kot uvod v računalništvo in elektroniko – množični spletni tečaj za osnovnošolce in srednješolce - iSURE

- V katero področje na prvi klasifikacijski ravni KLASIUS-P-16 se uvršča projekt glede na vsebinsko zasnovu (neustrezno področje izbrišite):

6 – Informacijske in komunikacijske tehnologije, (IKT) tehnika

2. V sodelovanju z: (navede se univerza oz. samostojni visokošolski zavod, ki je prijavil projekt in članica, ki je nosilka projekta ter partner/ja – podjetje/ji oz. organizacija, ki je/sta bilo/i vključeno/i v projekt)

Univerza v Ljubljani, Fakulteta za računalništvo in informatiko in Zavod Varni Internet

3. Besedilo:

- Opredelite problem, ki se je razreševal tekom izvajanja projekta

Osrednji problem, ki smo ga z izvedbo projekta iSURE razreševali, je bil napraviti sodobne izobraževalne vsebine s področja Interneta stvari (IoT) dostopne vsem osnovnošolcem in srednješolcem v Sloveniji ne glede na krajevno oddaljenost in njihove časovne omejitve.

- Opišite potek reševanja problema oz. kratek povzetek projekta

Tekom projekta iSURE smo izdelali množični spletni tečaj (MOOC), ki je prosto dostopen vsem brez omejitev v spletnem okolju Moodle na naslovu <https://avditorij.fri.uni-lj.si/>. Za tečaj smo zasnovali večpredstavne spletne vsebine s področja Interneta stvari za dve strojni platformi Micro:bit in NodeMCU. Prva je prvenstveno namenjena osnovnošolcem, druga pa srednješolcem.

- Navedite in opišite rezultate projekta ter njihov doprinos k družbeni koristnosti

Spletni tečaj omogoča udeležencem samostojno delo oziroma delo s pomočjo mentorjev - učiteljev na šolah. Učitelji ga bodo lahko uporabili tudi za poučevanje pri sodobnem pristopu obrnjenega učenja (flipped classroom).

4. Priloge:

- Slikovno gradivo: Priložite vsaj dve sliki npr. sliko končnega produkta, sliko študentov pri delu na projektu, sliko s sestankov ipd. Pri pošiljanju slik bodite pozorni, v kolikor gre za končni produkt, da bo zadoščeno zahtevam glede informiranja in obveščanja (ustrezni logotipi itd.).

Predmet: iSURE – Internet stvari x +

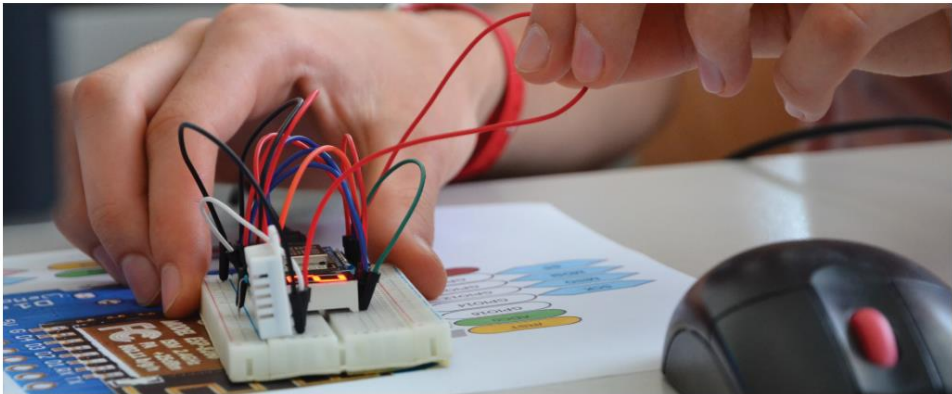
https://avditorij.fri.uni-lj.si/course/view.php?id=9


avditorij Slovenščina (sl)


Aleš Jaklič Udeleženec


iSURE – Internet stvari kot uvod v računalništvo in elektroniko za osnovnošolce in srednješolce

Pregledna plošča / Moji predmeti / iSURE - IoT






 Javni študentski, razvojni, invalidski in preživninski sklad Republike Slovenije


 REPUBLIKA SLOVENIJA
 MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,
 ZNANOST IN ŠPORT


 EVROPSKA UNIJA
 EVROPSKI SKLAD
 SOCIALNI SKLAD
 NALOŽBA V VAŠO PRIHODNOST

Projekt sofinancirata Republika Slovenija in Evropska unija iz Evropskega socialnega sklada

 Obvestila
 Forum za vprašanja in odgovore

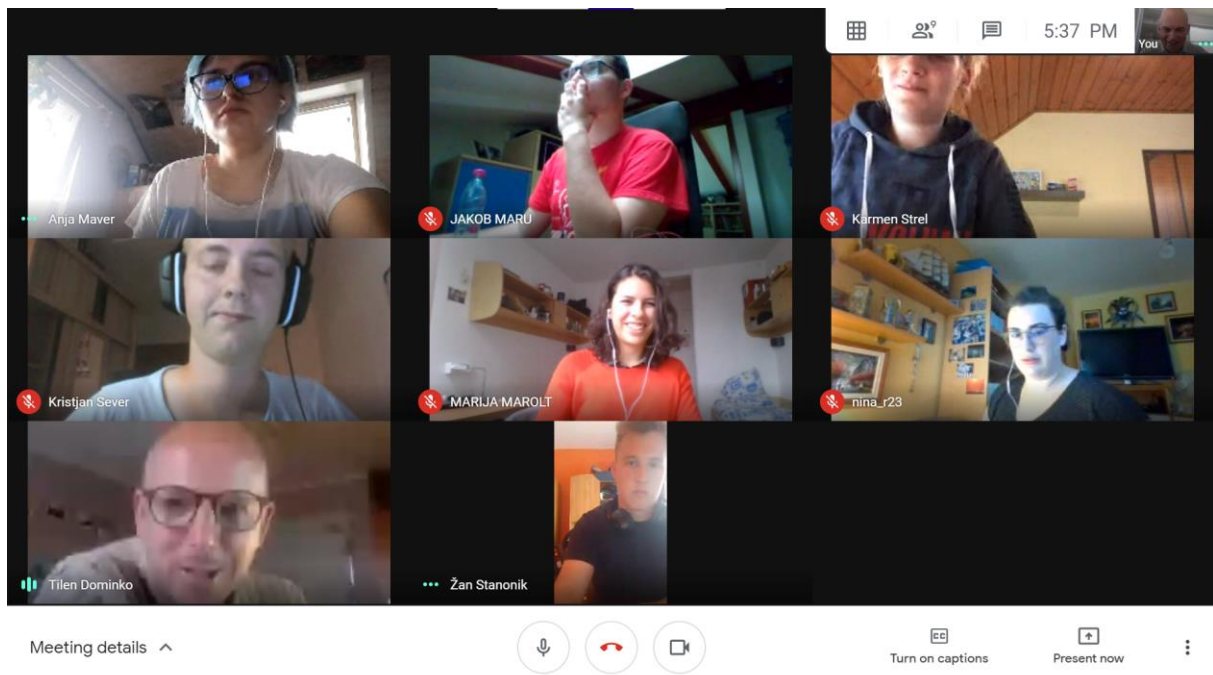
Uvod - O projektu iSure

Trajnostni razvoj

Trajnostni razvoj je zamisel o razvoju človeške družbe, pri katerem bi se izognili nevarnosti, ki jih povzročata osredotočenost na količinski materialni razvoj z izčrpanjem naravnih virov in onesnaževanjem okolja. S trajnostnim razvojem naj bi se tudi ohranjala biološka raznovrstnost. Krovni pojem trajnostnega razvoja obsega še več drugih vidikov, ne nazadnje tudi možnosti razvoja vsakega človeka ali združbe, če ne škoduje drugim.

Več o tem si lahko preberete na povezavi <https://www.un.org/sustainabledevelopment/>.

Slika 1: Vstopna spletna stran tečaja iSURE



Slika 2: Videokonferenčni sestanek projektne skupine

ISURE - IoT: Eksperiment: Števec x +

https://avditorij.fri.uni-lj.si/mod/page/view.php?id=251

avditorij Slovenščina (sl)

Aleš Jaklič Udeleženec

1. stopnja težavnosti: osnovni števec korakov

Navodila:

V prvem delu našega eksperimenta bomo ustvarili osnovni števec korakov, ki nam bo sproti izpisoval število korakov, ki jih bomo naredili.

Vas zanima, kako bomo te korake meril? Kot veste ima micro:bit veliko senzorjev – eden izmed njih je tudi senzor za premikanje, ki meri korake, ko se micro:bit zatrese.

A da bo micro:bit ob tresenju res štel korake, ga moramo najprej ustrezno sprogramirati.

Na začetku moramo ustvariti spremenljivko, ki jo bomo poimenovali 'koraki'. Ali se še spomnite, kaj je spremenljivka in kako jo kreiramo v MakeCodu okolju? Poskusite sami skreirati spremenljivko, ki jo poimenujete 'koraki'.

Če ste pozabili, kako se to naredi, pokukajte v spodnji posnetek, kjer nam bo pomagala naša RoboNana.

Sedaj moramo ugotoviti, katere bloke bomo potrebovali in kako bomo bloke povezali s spremenljivkami. Bi znali sami poiskati odgovor na to vprašanje?

Odgovor

Spomnite se, kakšna je razlika med tema dvema blokoma.

Odgovor

Na začetku moramo spremenljivko 'koraki' nastavit na 0 korakov – to naredimo samo enkrat, zato uporabimo blok 'on start'.

Slika 3: Ena izmed spletnih strani tečaja

ISURE - IoT: Merilnik temperatur x +
 https://avditorij.fri.uni-lj.si/mod/page/view.php?id=319

avditorij Slovenščina (sl)

Aleš Jaklič Udeleženec

2. Povezovanje komponent na protoboardu

Pomembno je da NodeMCU nimate priključenega na napajanje (priključenega preko USB kablo) ko sestavljate vezje, ker lahko poškodujete kako komponento !

Pri povezovanju komponent si pomagajte s spodnjima shemama. Priporočam da uporabite različne barve vodnikov, zato da boste lahko ločili kateri vodnik opravlja kakšno funkcijo.

fritzing

Tukaj pa imate na voljo še elektro shemo ki je bolj neposredna.

fritzing

Kadar ste sestavili vezje še enkrat preverite da ste pravilno povezali komponente nato pa nadaljujte na naslednji korak.

Vezje v realnem svetu izgleda tako:

Slika 4: Ena izmed spletnih strani tečaja

ISURE - IoT: IoT ura in menihnik te x +

https://avditorij.fri.uni-lj.si/mod/page/view.php?id=320

avditorij Slovenščina (sl)

Aleš Jaklič Udeleženeec

fritzing

Kadar ste sestavili vezje še enkrat preverite da ste pravilno povezali komponente nato pa nadaljujte na naslednji korak. Vezje v realnem svetu izgleda tako:

3. Nalaganje programske opreme na NodeMCU

Slika 5: Ena izmed spletnih strani tečaja