

Competiția studențească "Internet of Things Student Challenge"

În data de 24 aprilie 2019 se desfășoară finala celei de-a patra ediții a competiției studențești "**Internet of Things Student Challenge**", organizat de **Departamentul de Automatică** din cadrul Universității Tehnice din Cluj-Napoca, singura competiție de proiecte în domeniul IoT din România. În următorii ani, Industria Internetului Obiectelor estimează 60 de miliarde de dispozitive în uz, ceea ce reprezintă o creștere de 30% pe plan mondial a dispozitivelor conectate la Internet.

În cadrul concursului, echipele formate din studenți și-au transpus ideile din domeniul IoT în practică, munca lor concretizându-se prin realizarea unor prototipuri demonstrative cât și scrierea de articole științifice. Internet of Things Student Challenge este de asemenea un program care oferă studenților posibilitatea de a dezvolta soluții de demonstrare a conceptului și de produse de la idei la prototip, cu sprijinul personalului academic al Departamentului de Automatică, a celor mai buni mentori din domeniul ICT și industria de afaceri din România. Programul oferă 4 luni de mentorat, dezvoltare intensivă de prototipuri, explorarea ecosistemului de dezvoltare din România și întărirea legăturii dintre studenții Departamentului de Automatică și personalul academic cu sectorul industrial.

Internet of Things Student Challenge a demarat în 2016, sub egida celei de-a 20-a ediție a Conferinței Internaționale IEEE AQTR 2016 (International Conference on Automation, Quality and Testing, Robotics), care a avut loc la Cluj-Napoca, România, în zilele de 19-21 mai 2016. AQTR este un forum internațional pentru cercetători în domeniul automatizării, calității, testării și roboticii. Acesta reunește cercetătorii, producătorii de echipamente, dezvoltatorii de software și utilizatorii finali pentru a discuta tendințele actuale și direcțiile viitoare ale tehnologiilor de control și testare și aplicațiile lor industriale și sociale în sectorul privat și în cel public.

Anul acesta, la a patra ediție a competiției Internet of Things Student Challenge, 51 de studenți grupați în 19 echipe finaliste și 20 de elevi de liceu grupați în 6 echipe au implementat un prototip și au prezentat soluția lor în fața publicului internațional de la conferința DDECS 2019, care a putut să îi voteze, votul publicului reprezentând 40% din votul final al juriului. Șapte membri ai juriului au analizat în detaliu proiectele selectând echipele câștigătoare. Juriul este format din: Prof. Honoriu Vălean -Universitatea Tehnica din Cluj Napoca, Prof. Silviu Folea - Universitatea Tehnica din Cluj Napoca, Iyad Al Dibs - Bosch, Ovidiu Orțan - Emerson, Olimpia Muntea - Arobs, Vasile Diț - Arobs, Delia Chiricescu -Microchip.

În etapa finală au rămas 19 proiecte studentești și 6 proiecte dezvoltate de echipe formate din elevi de liceu:

1. Homies – Pet feeder

Membrii echipei: Mocan Petruța, Pașcalău Dănuț, Vancea Felician, Morar Ionuț. Acest proiect permite utilizatorului să își hrănească animalele de companie de pe Internet (de la distanță) sau din casă via Bluetooth. Are o interfață prietenoasă cu utilizatorul disponibilă pe web și Android.

2. Omega – Automatic dispenser

Membrii echipei: Bude Andrei-Ionuț, Kiș Ștefan Marian, Rus Alisa Mirela, Toma Andrei Victor. Acest proiect permite utilizatorului să își îngrijească plantele de acasă prin intermediul unei aplicații.

3. DNT - Autonomous parking system

Membrii echipei: Bâlc Daniela, Dogari Nicolae, Boșca Timotei. Acest proiect permite utilizatorului să își controleze autoturismul și accesul la garaj. Garajul comunică prin Internet cu aplicația Android pentru comenzile de deschidere și închiderea porții de acces. A fost realizat un autoturism la scară mică complet controlabil.

4. 2DO – Smart Security System

Membrii echipei: Stanciu Adrian, Badarau Emil. Acest proiect permite verificarea de la distanță a siguranței persoanelor și a bunurilor din casă.

5. TITANII – ISwitch

Membrii echipei: Iuhaș Mădălina, Rus-Elena Afrodita, Porojan Raul Adelin. Acest proiect permite utilizatorului să controleze cu ajutorul unui smartphone sau prin gesturi

lumina dintr-o încăpere. Aplicația Android permite de asemenea și monitorizarea de la distanță.

6. Ransom team – Smart Access control of a building

Membrii echipei: Corneliu Viorel Man, Dan Alexandru Indre, Artiom Leontiev, Adrian Badea. Acest proiect permite controlul și monitorizarea accesului într-o clădire.

7. Flyhigh - Solar tracking panel

Membrii echipei: Pascal Cezar-Petru, Afrăsinei Adrian. Acest proiect folosește celule fotovoltaice pentru colectarea energiei electrice și propune un sistem automat de urmărire a soarelui pentru orientarea optimă a acestora.

8. JST - Mirror Mirror

Membrii echipei: Alexandru Balan, Iulia Bunescu. Acest proiect integrează asistentul vocal „Alexa” de la Amazon și operații de multitasking pentru a oferi orice informație de care este nevoie, îți asociază „o față” asistentului vocal, redă muzică, planifică reminder etc., toate acestea sunt afișate pe o oglindă.

9. Med guys – Nursing system

Membrii echipei: Chindriș Mihai, Peri Florin, Pop Alexandru. Acest proiect realizează o interfață între asistentele medicale și pacienții internați.

10. Interkitch – Holistiese Home

Membrii echipei: Ciubotaru Bred-Paul, Calugar Stefana, Isarescu Mihai, Muresan Bianca-Maria. Acest proiect permite controlul și monitorizarea dispozitivelor din jurul nostru.

11. HSS - Home Security System

Membrii echipei: Petrea Loredana, Santejudean Tudor. Acest proiect propune un sistem inteligent de control al accesului pentru utilizatorii casnici.

12. Mapack – MaPack

Membrii echipei: Modoranu Marius, Oarga Vlad. Acest proiect propune un sistem inteligent pentru urmărirea coletelor. Fiecare colet are un tag RFID în permanență iar autoturismele curierilor sunt urmărite prin GPS.

13. Planx – Traffic control

Membrii echipei: Rancea Alex. Acest proiect propune noi metode pentru mărirea siguranței în trafic și reducerea timpilor de așteptare.

14. V.H.A. - Home Automation based on Voice Recognition

Membrii echipei: Blatniczki Tamas-Tibor, Indre Dan-Alexandru. Acest proiect își propune îmbunătățirea vieții prin echipamente smart home controlate prin voce.

15.Macicopa - Temperature and Humidity Control

Membrii echipei: Ciurean Cătălin, Misaroș Marius, Pașcalău Marius, David Corina. Acest proiect permite monitorizarea și controlul parametrilor dintr-o încăpere (umiditate și temperatură).

16.Beyond vision – beyond vision

Membrii echipei: Bia Benjamin, Nemes Alice. Acest proiect propune o metodă de transmitere a mesajelor criptate folosind steganografia.

17. TC GO – Ambient Up

Membrii echipei: Chiorean Octavian-Vasile, Trifan George-Cristian. Acest proiect permite monitorizarea și controlul temperaturii dintr-o încăpere folosind un smartphone.

18.IBEEES – Internet of Bees

Membrii echipei: Suciu Alexandru, Cutean Ioana, Suciu Paula. Acest proiect propune un sistem inteligent de monitorizare a activității dintr-un stup de albine și de a oferi ajutor apicultorilor începători.

19.BB Team – Smart Basket

Membrii echipei: Bușecan Andreea, Bădiță Lucian Raul. Acest proiect propune un coș de cumpărături inteligent, care te urmărește oriunde și este controlat cu ajutorul unui smartphone.

Echipe Junior (formate din elevi de liceu):

1. Byte – MuSee

Membrii echipei: Bolunduț Răzvan, Pop Ionuț, Bulat Iana, Răducu Eugen, Diniș Alexandru. Acest proiect propune un ghid virtual care poate să te ajute în planificarea vacanțelor în locuri noi.

2. Candy Rainbow

Membrii echipei: Zdrenghia Iulia, Daichendt Ioana, Baraian Adrian. Acest proiect propune un sistem de sortare pe baza unor criterii caracteristice.

3. Servo Caterpillar.

Membrii echipei: Trif Oriana, Radu-Todor Alexandru. Acest proiect propune un mini-robot care imită mișcările unei omizi.



4. Bluetooth car

Membrii echipei: Oprean Cristian, Doncea Ciprian, Zemora Radu. Acest proiect realizează controlul unui vehicul prin intermediul unei telecomenzi. Comunicația dintre vehicul și telecomandă se realizează folosind tehnologia Bluetooth.

5. Arduino Multimeter

Membrii echipei: Dăian Petre-Mihai. Acest proiect propune un prototip de multimetru configurabil în funcție de aplicația utilizatorului.

6. CodeVille - Safe House.

Membrii echipei: Bran Daniel, Gherghel Vlad, Maries Stefania, Zaha Diana, Vidican Erik, Sur Radu. Acest proiect permite monitorizarea locuinței folosind un kit de senzori inteligenți. O aplicație mobilă va trimite notificări.

Paginile oficiale ale competiției:

<http://contest.aqtr.ro/>

<https://www.faceb2ook.com/Internet.of.Things.Student.Challenge/>