



CONCURSUL NEXTLAB.TECH 2021

Cursă de tip line follower cu roboți autonomi

cu configurație impusă

regulament de concurs

valabil pentru

proba LINE FOLLOWER BASIC

și

proba LINE FOLLOWER ADVANCED

VARIANTA ONLINE

-actualizat 01.03.2021-

Prezentul document descrie regulamentul de desfășurare a concursului Nextlab.tech 2021 destinat școlărilor cu vârsta între 8 și 16 ani. Concursul se va desfășura online. Participanții trebuie să respecte următoarele reguli:

- Elevii vor realiza filmulețe video în care vor prezenta funcționarea robotului pe traseu.
- Elevii trebuie să aibă vârsta între 8 și 16 ani la data înscrierii.
- Traseul de concurs va fi printat pe hârtie. Acesta este oferit în format digital pe site-ul www.nextlab.tech. Formatul recomandat de printare este 2A0 însă dacă acest lucru nu este posibil tehnic se poate tipări pe mai multe pagini mai mici care vor fi lipite pe podea. Este admisă și realizarea traseului cu bandă neagră autoadezivă lipită pe podea sau o masă mai mare. Concurenții vor demonstra în video că traseul respectă condițiile impuse în acest regulament.

NEXTLAB.TECH

<kids as innovation designers>

- Roboții de tip line follower trebuie să fie independenți și să nu fie acționați extern prin cablu sau prin telecomandă radio în timpul cursei.
- La proba LINE FOLLOWER BASIC se poate participa cu roboți de tip MIRO furnizați de NEXTLAB.TECH
- La proba LINE FOLLOWER ADVANCED se poate participa cu roboți de tip TECNICUS furnizați de NEXTLAB.TECH
- Cu excepția pachetului de baterii, manipulatorul nu trebuie să adauge, să îndepărteze, să înlocuiască sau să schimbe hardware-ul unui robot în timpul unui concurs. Cu toate acestea, este permis să se facă reparații minore.
- Robotul trebuie să respecte configurația furnizată pe site-ul concursului www.nextlab.tech. Nu pot fi aduse modificări kit-ului de concurs cu excepția folosirii unor distanțieri suplimentari/diferiți, a unor sisteme de prindere suplimentare și a altor elemente minore.
- Concurenții pot participa singuri sau în echipe de maxim 2 elevi. Clasamentul final se va realiza pe roboți.
- Înainte de concurs vor fi amenajate puncte de roboajutor unde concurenții pot primi asistență pentru rezolvarea problemelor de montaj și programare a roboților.
- Înainte de începerea cursei normale, fiecare echipă de cursă poate testa mediul de curse.
- Urmărirea liniei va începe oriunde în zona de pornire definită și se va face în direcția specificată de numerele cu care este marcat traseul.
- Roboțelul trebuie să parcurgă pista într-un timp maxim de un minut.
- Pe traseu se vor stabili puncte intermediare de punctare (milestone-uri). Dacă un robot atinge un milestone în termenul de timp stipulat va primi punctele aferente aceluși milestone.
- Dacă un robot părăsește linia fără a ajunge la sosire, se consideră că a ieșit de pe pistă. Se vor puncta totuși eventualele milestone-uri atinse.



Parametrii de bază ai pistei de concurs (excluzând numărul de colțuri și designul specific)

- 1) Suprafața pistei de curse (robodromul) se va tipări pe hârtie sau va folosi material de bază adecvat pentru curse, cum ar fi un banner gros. Există și posibilitatea ca să fie marcată cu bandă izolatoare neagră pe o podea albă sau de culoare deschisă. Organizatorii furnizează pe site imaginea pentru printare. Printarea efectivă se va realiza de către fiecare echipă. Suprafața robodromului trebuie să fie în mod normal nivelată, cu toate acestea porțiunile pistei pot fi înclinate la maxim 10 grade.
- 2) Lățimea chenarului de concurs trebuie să fie de 77 cm. Lungimea chenarului de concurs trebuie să fie 110 cm. Chenarul de concurs este dreptunghiul cu cea mai mică arie care cuprinde în interiorul său toate punctele de pe linia pe care trebuie să o urmeze roboțelul (nu se ia în calcul segmentul de pornire de la start). Dimensiunea recomandată a suprafeței de printare (sau a zonei de lipire a benzii izolatoare) este de 140x100cm.
- 3) Suprafața pistei de curse este albă, cu linia neagră continuă (15-25 mm lățime) trasată ca linie pilot.
- 4) Există o suprafață de pornire la începutul pistei. În plus, există o linie de pornire neagră de 10 cm lungime ce poate fi folosită la pornire. Robotul poate fi plasat pe linia de pornire sau înaintea acesteia. Momentul de pornire și momentul de sfârșit vor fi determinate când partea din față a robotului trece de linia de plecare/sosire.

Arena de concurs:

Competiția se va desfășura într-un mediu deschis, iluminat natural sau artificial. Suprafața ideală pentru amplasarea traseului este o podea rigidă (parchet, gresie, piatră sau ciment) care este bine nivelată. Echipele trebuie să fie pregătite pentru diferite condiții de iluminare, care pot afecta roboțelii, datorită variației luminii solare.

NEXTLAB.TECH

<kids as innovation designers>

Măsurarea timpului de parcurs

- a) Timpul necesar pentru ca un roboțel să parcurgă circuitul unei piste este timpul de tură înregistrat;
- b) Pentru a determina timpul de tură al roboțelului, se va măsura perioada dintre momentul în care roboțelul trece de linia de start și momentul când atinge linia de sosire care este aceeași cu linia de start. Dacă roboțelul părăsește pista de concurs timpul va fi considerat un minut;
- c) Fiecare concurent va amplasa pe zona albă a traseului o tableta/telefon pe care rulează o aplicație de tip cronometru. Aceasta trebuie să afișeze timpul cu fonturi mari care să poată fi citite de către evaluatori în timpul vizionării filmului. Imposibilitatea de a citi cu ușurință timpul de tură sau editarea înregistrării în care roboțelul parcurge traseul este criteriu de eliminare din concurs;
- d) Concurenții vor filma tot timpul întreg traseul de concurs ca să fie vizibil felul cum merge robotul;

Omologare roboți și traseu

Înainte de a fi înscriși în concurs, roboții vor fi omologați pentru a constata că nu au fost aduse modificări majore kit-urilor. Decizia comitetului de omologare este finală și nu poate fi contestată. În concurs pot participa doar roboții omologați. Fiecare robot trebuie să aiba un nume care va fi declarat la omologare.

În acest sens concurenții vor filma cu minuțiozitate toate componentele robotului după amplasarea acestuia pe traseu. Trebuie să fie vizibile motoarele, bateriile, roțile și piesele electronice.

De asemenea, concurenții vor filma în mod vizibil procesul de măsurare a chenarului de concurs.

Reguli de realizare a filmării video și modalitatea de punctare

-elevii finaliști care au un robot MIRO sau TECNICUS vor realiza un mic film (pitch) video de 2-3 minute în care vor filma robotul în timp ce parcurge traseul de tip line follower. La începutul filmului fiecare elev va înregistra o scurtă secvență video (max. 15 sec) în care va specifica verbal și cu text generic datele de identificare (nume, clasa, profesor coordonator, școala, localitate și județ) precum și motivația participării la finală. În cadrul pitch-ului imaginea elevului/elevilor va

NEXTLAB.TECH

<kids as innovation designers>

fi vizibilă pentru a putea evita substituțiile de persoane. Se vor puncta performanțele robotului (75%) cât și abilitățile de digital storytelling ale elevului care realizează expunerea(25%).
Opțional, organizatorii pot adăuga un mic punctaj al unor voluntari;

-după secvența introductivă elevii vor filma robotul și procesul de măsurare a traseului pentru a demonstra că respectă cerințele de omologare. Pentru demonstrarea respectării dimensiunilor chenarului de concurs se va folosi o ruletă sau un metru de croitorie. Dacă este disponibilă, se poate lipi și bandă adezivă marcată cu unitați de măsură;

-participanții vor printa traseul line follower pe care îl vor întinde pe podeaua de acasă/de la școala. Ei vor cronometra robotul în timp ce parcurge traseul. Elevii vor plasa pe traseu un cronometru vizibil în film. Acesta poate fi realizat ușor cu ajutorul unui telefon sau al unei tablete;

-nu se admite editarea cadrelor în care se filmează robotul în timp ce merge pe traseu. Se admite editarea părții introductive din pitch sau lipirea secvenței de omologare;

-pitch-ul (filmul) poate fi plasat pe Youtube (preferabil ca unlisted) sau încărcat pe un drive(google, microsoft etc) în format mp4. Participanții vor furniza doar un link spre pitch. Serverul de concurs nu va stoca imagini video;

-înlăcarea a cel puțin o cerință din acest regulament duce la descalificarea concurenților;

-pitch-urile (filmele) vor fi evaluate de către un grup de studenți voluntari care vor acorda un punctaj de la 1 la 75 în funcție de timpul în care robotul parcurge traseul. Se va acorda un punctaj suplimentar de 25 puncte pentru abilitățile de digital storytelling ale participanților demonstrate în secvența introductivă. Punctajul maxim este de 100 puncte la care se adăuga aprecierile voluntarilor;

-elevii pot realiza pitch-ul singuri sau în echipe de maxim doi elevi;

Pentru detalii vă rugăm să ne contactați folosind site-ul: www.nextlab.tech.