

ROBOOTIKA

E-ÜLESANNE

ÜLESANDE TAUST

Tootearenduse ja robotika selle aasta ülesanne on UML diagrammi loomine. Tegemist on eelkõige programmeerimise valdkonda kuuluva ülesandega, kuid samas on sarnase meetodi kasutamine levinud ka tootearenduses erinevate protsesside kirjeldamiseks. Protsessid eksisteerivad nii firma siseselt (näiteks toote valmistamine tehases) kui ka kokkupuutes kliendiga (näiteks teenust pakkudes).

ÜLESANDE SISU

7. – 8. klass

Loo UML diagramm robotile, mis viis korda järjest paneb põlema rohelise tule. Pärast igat korda, kui tuli on põlema pandud, tuli kustub. Programmi lõppedes tuli kustub.

9. – 10. klass

Loo UML diagramm robotile, mis viis korda järjest paneb põlema rohelise tule, pärast seda viis korda järjest paneb põlema kollase tule ning pärast seda paneb põlema punase tule. Pärast igat korda, kui tuli on põlema pandud, tuli kustub. Programmi lõppedes jääb põlema punane tuli.

10. – 11. klass

Loo UML diagramm robotile, mis viis korda järjest paneb põlema rohelise tule, pärast seda viis korda järjest paneb põlema kollase tule ning pärast seda paneb põlema punase tule. Igal kolmandal korral, st 3., 6. ja 9. korral roboti tavapärase tegevuse asemel süttib sinine tuli. Programmi lõppedes jääb põlema punane tuli.

KUIDAS ÜLESANNET TÄITA?

Antud ülesanne tuleb sooritada vabalt valitud UML keele kasutamist võimaldavas keskkonnas. Internetist on saadaval mitmeid vabalt ja tasuta kasutatavaid keskkondasid, samuti on võimalik soovi korral ka alla laadida tasuta programme või kasutada juba arvutis olemas olevaid programme. Paberi ja pastakaga esitatud tulemused on samuti aksepteeritud tingimusel, et tegemist on selgelt loetava, hästi vormistatud tulemusega. Tulemused pannakse pingeritta igas vanuseastmes eraldi. Tulemus tuleb esitada kuvatõmmise või pildina, mis on salvestatud .jpg, .jpeg, .png või .bmp failina.

LAHENDUS JA HINDAMINE

Hindamisel ei võeta arvesse millist programmi või keskkonda kasutati. 100% vääriline on töö, mis lahendub korrektselt, st UML kirjeldab protsessi korrektselt, on võimalikult lühikene, st koosneb võimalikult väikesest elementide arvust, on loodud kasutades õigeid tähiseid ja tingmärke on peale vaadates visuaalselt selge, (UML-i üks peamiseid ülesandeid



Rakett 21

on keerulisi tegevusi edasi anda lihtsustatud abstraktsiooni kujul), ning mida tööd kontrolliv isik ei suuda oma teadmisi kasutades parandada või edasi arendada üheski varem mainitud aspektis.

Osade kaupa:

UML diagramm kirjeldab toimuvat protsessi korrektselt: 50%

UML diagramm on võimalikult väikese elementide arvuga: 30%

UML diagramm kasutab õigeid tähiseid ja tingmärke: 15%

UML diagramm on visuaalselt selge: 5%

Võrdse punktisumma puhul saab kõrgema tulemuse võistkond, kelle kõige rohkem punkte andev osa on kõrgema tulemuse saavutanud. See tähendab, et kui mõlemad võistkonnad saavad 80% saab kõrgema koha see, kes sai rohkem punkte esimese osa, „UML diagramm kirjeldab toimuvat protsessi korrektselt“ eest. Kui näiteks esimene võistkond sai selle eest 45% ning teine sai 40%, saab esimene võistkond kõrgema tulemuse. Kui aga mõlemad võistkonnad said võrdse punktiarvu ka selles osas, vaadatakse järgmist osa jne kuni lõpuni välja. Kui mõlemal võistkonnal on kõik osad hinnatud samaväärseks, saab kõrgema tulemuse see võistkond, kes esitas lahenduse kiiremini.

AUHIND

Seekord on auhinnaks raamatud, mis aitavad paremini aru saada Arduinost ja on abiks praktilise robotikaga tegelemisel.