

GAZZTEK



biz**ia**



**TEKNOLOGIA-TAILERRAK GIPUZKOAN
(7-17 URTE)**

2016-2017 ikasturtea

7-8 URTE

Makina errazak. Robotika hastapena.

Makina errazekin lan eginez ondoko hau lortzen dugu.

- Makina errazen printzipioak, mekanismoak eta egiturak ikertzea.
- Orekaren kontzeptua ulertzea.
- Objektu baten gainean frikzioarekin eta indarraren efektuekin esperimentatzea.
- Distantziak, denbora, abiadura eta pisua neurtzea.
- Menpeko aldagaiak eta aldagai independenteak hautematea.

Logika-programazioaren munduan murgiltzen gara Lego Education “Wedo” Kit-a erabiliz. Mekanismo ezberdinak programatzen ikasiko dugu. Horretarako elementu fisikoak erabiliko ditugu (motorra, distantzia sensora eta inklinazio sensora) eta software espezifiko.



Robotika hastapena. Lego Wedo 2.0

Lego Wedo 2.0 k aurreko bertsioarekin alderatuz hobekuntzak aurkezten ditu:

- WeDo originalaren esentzia berbera mantentzen du bere mugak hobetuz.
- Inalanbrikoa da: orain Milo, robot esploratzailea, modu librean mugitu daiteke.
- Berriztatutako diseinua: piezek forma eta kolore erakargarriak dituzte.
- Natur zientziak, fisika, lurra eta espazioa, ingeniari...
- Programazio software berria eta jarduerak ordenagailuan funtzionatzen dute, Windows, Macs eta Ipad-etan. Laister Android smartphone eta tabletetan.

Zer ikasten dute gazteek:

- Ikaskuntzaren balore gakoak: Soluzioen Ikerkuntza Modelatua eta diseinua.
- Ikasleen interesa pizten du zientzian, zerbait erreal eta garrantzitsua bihurtzen duelarik.
- Programazioan oinarritzko abilitateak.
- Kolaborazio eta aurkezpena egiteko abilitateak.
- Pentsamendu kreatiboa, kritikoa, zientifikoa eta arazoaren ebazpena.



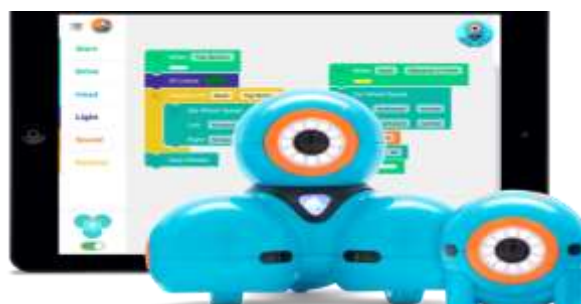
Programazioa hastapena.

Robot ezberdinen (jada ensanblatuak) eta software programen bitartez, ikasleen curiositatea piztuko dugu, kolaborazioa, komunikazioa, talde-lana edo enpatia abilitateak ikasteko forma dibertigarriak errazten ditugun heinean,

Gaitasun klabeak landuko ditugu:

- Komunikazio linguistikoa.
- Gaitasun matematikoak eta zientzian eta teknologian oinarritzko gaitasunak.
- Ikasten ikastea.
- Kontzientzia eta adierazpen kulturalak.
- Iniziatiba eta ekintzailtza izpiritua.
- Gaitasun sozialak.
- Gaitasun digitalak.

Adimen anitzak prozesuan zehar lantzen dira. Adimen linguistikoa, logiko-matematikoa, naturalista, zinetiko-gorputzekoa, musikala, pertsonen artekoa eta espaziala.



Bideojokoen sorkuntza. Kodu Game Lab.

KODU GAME LAB doako aplikazioak, aurretik programa baten bitartez hainbat elementu konfiguratzen, hiru dimentsioetan munduak diseinatzea ahalbidetzen du. Gure bideojokoa sortzeko, mihise hutsarekin aurkitzen gara, mota guztietako elementuak kolokatu ditzakegun. Edo aurrez definitutako elementuetatik.

Objektu eta ingurune guztiak dira konfiguragarriak eta programagarriak. Pertsonaiak, zalantzarik gabe, jokua ren parterik nagusiena, jauzia egin dezaten, korri egin, mugitu eta elkarrekin dezaten eszenatokiarekin ezinbestekoa da hauek programatzea. Aukera guztiak kudeatzea eta maneiatzea errazteko, programazio, konfigurazio eta parametrizazio erremintak lagungarriak dira.

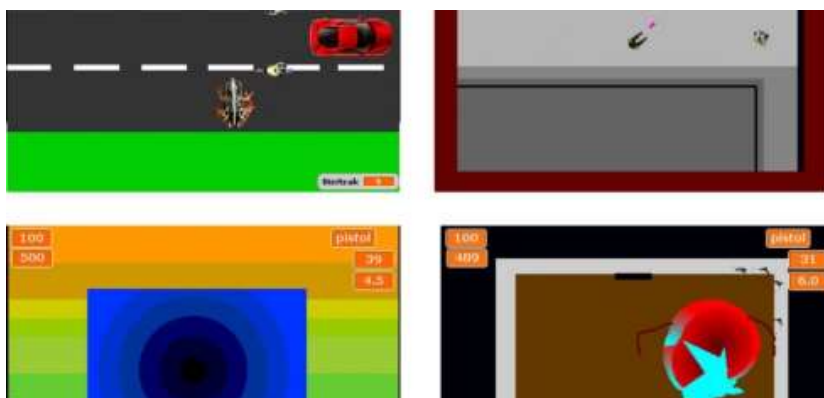


Bideojokoen sorkuntza. Scratch.

Scratch doako aplikazioak, MIT-ek (Massachusetts Institute Technology) garatua, programazio bisualeko ingurune bat da, haur nahiz gazteei euren bideojoko propioak, istorio animatuak eta arte interaktiboa sortzea ahalbidetzen diena.

“Pieza enkajagarriak” (puzlea) filosofia erabiltzen du eta ingurune garatuan ikuskada batean beharrezko elementu guztiak erakusten dituena: eszenatokia, objektuak eta lengoia elementuak.

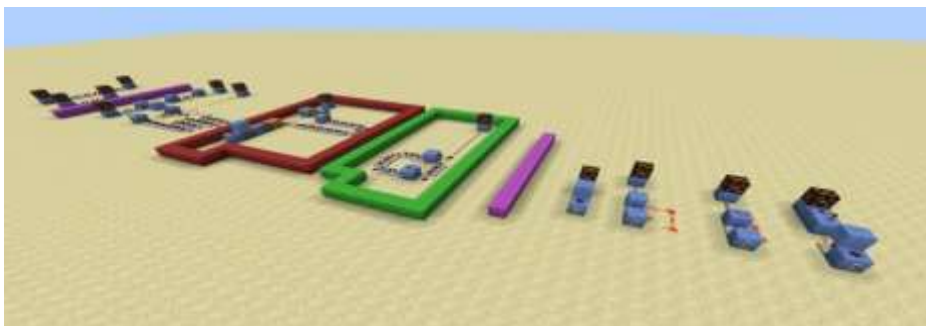
Programazio-prozesuak ikasleak eginez ikastea ahalbidetzen du. Arazoen soluziorako hainbat aspektu aintzat hartzea konprometitzen ditu: arazoaren jatorriari buruz erabakitzea, ebaztea lagunduko duen errepresentazio bat aukeratzea, eta pentsamenduak eta soluzio-estrategiak monitorizatzea.



Minecraft. Sortu itzazu zure munduak.

Minecraft ez da beste joku inozo bat. Zure seme-alabak hobeto ezagutzeko eta blokez bloke hazten laguntzeko. Minecraft modu askotan definitua izan da: bideojokoa, LEGO birtuala, munduen sortzailea, meatzaritza simulatzailea, abentura grafikoa. Hau guztia eta gehiago. Askatasuna bere egoera naturalean. Eraikitzeko, bidaiatzeko eta berriz hasteko askatasuna. Bizitza bezala, baina modu sinpleagoan. Beldur gabe gerturatu zaitez. Minecraft hezkuntza-erreminta boteretsu bat izan daiteke, zuk nahiz seme-alabekin ikasi dezazun eta komunikazioa hobetu dadin. Zure seme-alabekin gauza ederrak eraikitzeko behar duzuna hauxe da.

- Behatu eta galderak egin baina ez epaitu.
- Minecraften aurretik ez da esplikatu etortzen. Jokuan ez daude ez mapa ezta instrukziorik zer egin behar duzun esateko.
- LEGO eraikuntzetan gertatzen den bezala, haur asko frustratu daitezke ez badute bere bisioa plasmatea lortzen denbora laburrean.
- Minecraft mods-en bitartez zabaldu daitekeen joku bat da, ez-ofizialak diren osagarriak direlarik.



9-10 URTE

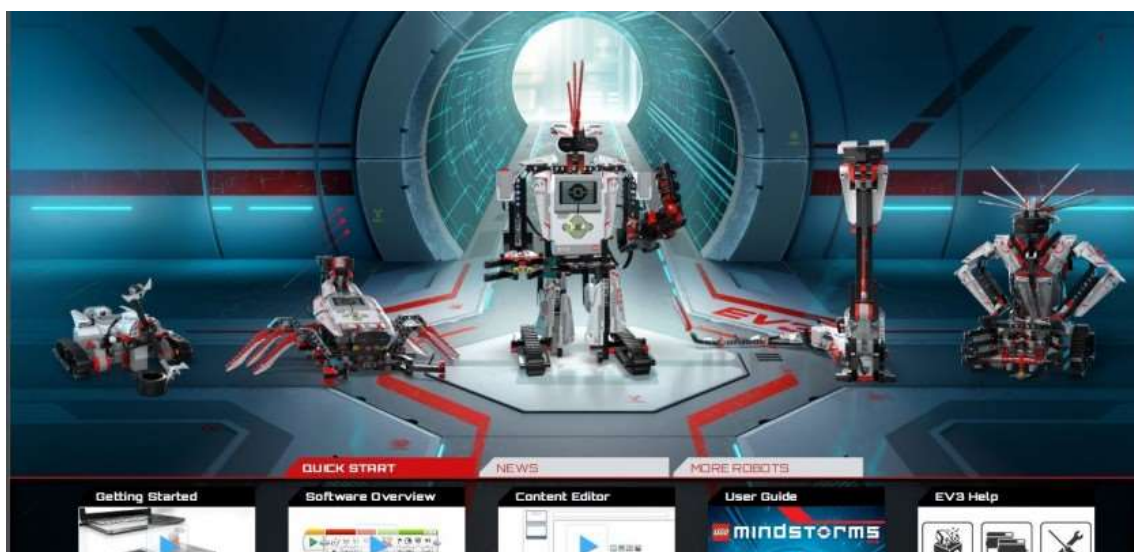
Robotika. Maila ertaina. Lego Mindstorms EV3.

Robotak mugitu, sentitu eta inguruko seinaleak hartzen dituzte, jokabide adimentsua dute eta objektuak manipulatzeko dituzte. 3 azpi-sistema dira: mekanika-mugimendua, sensoreak eta logika-kontrola-programazioa.

Ikasle bakoitzak robotak diseinatzean eta eraikitzean egituretan, mekanikan, zinematan, geometrian, trigonometrian, elektronikan, logikan, programazioan, informatikan eta kontrolean murgiltzen dira eta hardware eta software estandarrak erabiltzen dituzte. Talde lanean praktikatzen dute beraien konpromisoa eta denboraren eta baliabideen kudeaketaren garrantzia ulertzen hasten dira.

Zergatik hezkuntza-robotika?

- Diziplina anitzak integratzen ditu proiektu bakarrean.
- Diseinua, berrikuntza, arazoaren ebazpena eta talde lana lantzen da matematikak, zientziak eta teknologia irakasten duen bitartean.
- Gazteak harriduraz geratzen dira robotak ingurunea errekonozitzen duenean eta erabaki propioak hartzen dituztenean.
- Bere ogibidean edo goi mailako ikasketetarako etorkizunerako klabeak diren abilitateak eta trebeziak jasotzen ditu.
- Sistema eta azpisistema kontzeptuen prestakuntza-eredu bikainak eskaintzen ditu.



Robotika. Maker eta Profesionalaren artean.

Robotak mugitu, sentitu eta inguruko seinaleak hartzen dituzte, jokabide adimentsua dute eta objektuak manipulatu dituzte. 3 azpi-sistema dira: mekanika-mugimendua, sensoreak eta logika-kontrola-programazioa.

- Egitura, Mekanika eta Mugimendua. Makeblock-ekin eraikitako Roboten egonkortasuna, diseinu sendo eta aluminiozko modulalarrari esker da. Konexioak hariztatze erraila zulatuekin muntaiak errazagoak izatea errazten du eta imaginatu dezakezun edozein proiektuetara egokitzen dira. Motorren barietatea, birakari elementu ezberdinak, eta batik bat errailen diseinua eta errubera labaingarriak mugimendu linealak eraikitzeko aukera zabalak errazten ditu, errubera eta distribuzio korreen bitartez kontrolatuak (3D inpresioa, plotterak, CNC zentroak...).
- Makeblock opensource Arduino ezagunean oinarritzen da. Egiten duzun oro ordenagailutik kontrolatu daiteke, bluetooth modulu bat edo beste gailu

ezberdinetatik. Gainera interneten hainbat eredu aurki ditzakezu bere kode-iturriarekin oraindik errazagoa izan dadin.

- Makeblock ek bere modulu elektronikoak diseinatu ditu “Me” izenekoak, forma simple batekin RJ25 konektoreen bitartez interkonektatzeko, kolore-kodeekin markatuak “plug and play” simple batean bihurtu dadin edozein robot diseinatzeko.



Star Wars. Robotika eta Animazioa

Star Wars: Luke Skywalker, Obi-Wan Kenobi, Clone Commander Cody, Jango Fett, Darth Vader y General Grievous, gure eszena aurkezten dizuegu. Legoren marka duten guztiek egoki artikulatutako gorputz-adarrekin kontatzen dute (orkatilak belaunak, hanka hezurra, gorputz enborra, sorbaldak, ukondoak eta eskumuturrak). Star Wars borroka eszenak birsortuko ditugu aipatutako figuren mugimenduaren bitartez. Animazio aukerak oso handiak dira. “Indarrak lagundu gaitzala”.

Egiturak, mekanika, zinematika, geometria, trigonometria, elektronika, logika, programazioa, informatika eta kontrola lantzen ditugu eta hardware eta software estandarrak erabiliz.

Stop Motion animazio teknika bat da objektu estatikoen mugimendua egitea segidako irudi finkoen bitartez. Segundu bateko bideoak 18-24 argazkiak eska ditzake. Gure kasuan, mugimendua automatizatuko dugu Lego Mindstorms EV3. kontroladorea eta motorren bitartez.



Bideojokoen sorkuntza. Kodu Game Lab.

KODU GAME LAB doako aplikazioak, aurretik programa baten bitartez hainbat elementu konfiguratzen, hiru dimentsioetan munduak diseinatzea ahalbidetzen du. Gure bideojokoa sortzeko, mihise hutsarekin aurkitzen gara, mota guztietako elementuak kolokatu ditzakegun. Edo aurrez definitutako elementuetatik.

Objektu eta ingurune guztiak dira konfiguragarriak eta programagarriak. Pertsonaiak, zalantzarik gabe, jokuaeren parterik nagusiena, jauzia egin dezaten, korri egin, mugitu eta elkarrekin dezaten eszenatokiarekin ezinbestekoa da hauek programatzea. Aukera guztiak kudeatzea eta maneiatzea errazteko, programazio, konfigurazio eta parametrizazio erremintak lagungarriak dira.

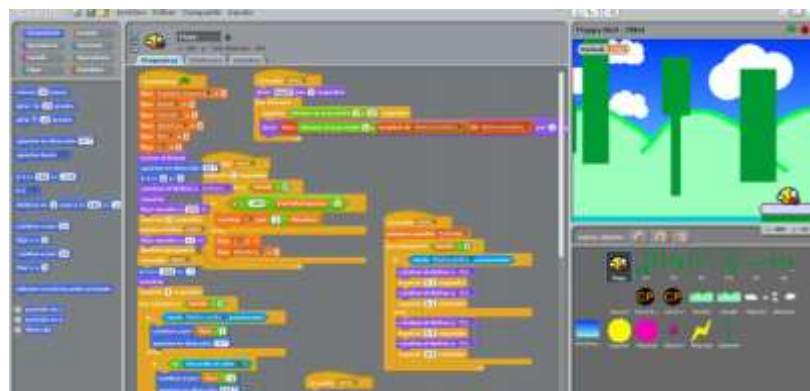


Bideojokoen sorkuntza. Scratch.

Scratch doako aplikazioak, MIT-ek (Massachusetts Institute Technology) garatua, programazio bisualeko ingurune bat da, haur nahiz gazteei euren bideojoko propioak, istorio animatuak eta arte interaktiboa sortzea ahalbidetzen duena.

“Pieza enkajagarriak” (puzlea) filosofia erabiltzen du eta ingurune garatuan ikuskada batean beharrezko elementu guztiak erakusten dituena: eszenatokia, objektuak eta lenguaia elementuak.

Programazio-prozesuak ikasleak eginez ikastea ahalbidetzen du. Arazoen soluziorako hainbat aspektu aintzat hartzea konprometitzen ditu: arazoaren jatorriari buruz erabakitzea, ebatzea lagunduko duen errepresentazio bat aukeratzea, eta pentsamenduak eta soluzio-estrategiak monitorizatzea.



Minecraft. Sortu itzazu zure munduak.

Minecraft ez da beste joku inozo bat. Zure seme-alabak hobeto ezagutzeko eta hazten laguntzeko blokez bloke. Minecraft modu askotan definitua izan da: bideojokoa, LEGO birtuala, munduen sortzailea, meatzaritza simulatzailea, abentura grafikoa. Hau guztia eta gehiago. Askatasuna bere egoera naturalean. Eraikitzeko, bidaiatzeko eta berriz hasteko askatasuna. Bizitza bezala, baina modu sinpleagoan. Beldur gabe gerturatu zaitez. Minecraft hezkuntza-erreminta boteretsu bat izan daiteke, zuk nahiz seme-alabekin ikasi dezazun eta komunikazioa hobetu dadin. Zure seme-alabekin gauza ederrak eraikitzeko behar duzuna hauxe da.

- Behatu eta galderak egin baina ez epaitu.
- Minecraften aurretik ez da esplikatu etortzen. Jokuan ez daude ez mapa ezta instrukziorik zer egin behar duzun esateko.
- LEGO eraikuntzetan gertatzen den bezala, haur asko frustratu daitezke ez badute bere bisioa plasmatzeko lortzen denbora laburrean.
- Minecraft mods-en bitartez zabandu daitekeen joku bat da, ez-ofizialak diren osagarriak direlarik.



Minecraft. Diseinatu itzazu zure Mods –ak eta pertsonalizatu munduak.

Gaztek era datozen gazte asko Minecraft ekin familiarizatuak daude, ordu ugari jolastu eta bideo zein tutorialak ikusi eta gero. Baina ez ezazu pentsa jolastera dedikatzen garenik, tailer honetan fokoa honetan jarriko dugu:

- **Worldpainter** ekin gure munduak marraztuko ditugu esparrua guk nahi dugun bezala aldatzeko aukera ematen digu, baita ere aurretik paperean egin ditugun legendak eta guzti sortuz.
- **McEdit** ekin jarraitzen dugu, kanpo-editore potentea Minecraft mundua editatzeko erabilia, jokitik kanpo irudiekin, bideoekin edo 3D moledatuekin egiten duguna, modu errazean eta azkarrean mapa handiak garatzea ahalbidetuz, kalitate handiko munduak sortzea erraztuz.

- **MCreator** landuko dugu Mods ak egiteko.



11-12 URTE

Robotika. Maila ertaina. Lego Mindstorms EV3.

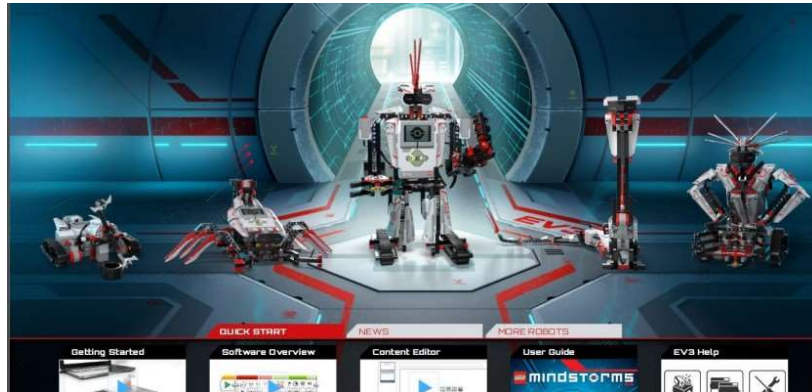
Robotak mugitu, sentitu eta inguruko seinaleak hartzen dituzte, jokabide adimendua dute eta objektuak manipulatzeko dituzte. 3 azpisistema dira: mekanika-mugimendua, sensoreak eta logika-kontrola-programazioa.

Ikasle bakoitzak roborak diseinatzen eta eraikitzen egituretan, mekanikan, zinematan, geometrian, trigonometrian, elektronikan, logikan, programazioan, informatikan eta kontrolean murgiltzen dira eta hardware eta software estandarrak erabiliz. Talde lanean praktikatzen dute beraien konpromisoa eta denboraren eta baliabideen kudeaketaren garrantzia ulertzen hasten dira.

Zergatik hezkuntza-robotika?

- Diziplina anitzak integratzen ditu proiektu bakarrean.
- Diseinua, berrikuntza, arazoaren ebazpena eta talde lana lantzen da matematikak, zientziak eta teknologia irakasten duen bitartean.
- Gazteak harriduraz geratzen dira robotak ingurunea errekonozitzen duenean eta erabaki propioak hartzen dituztenean.
- Bere ogibidean edo goi mailako ikasketetarako etorkizunerako klabeak diren abilitateak eta trebeziak jasotzen ditu.

- Sistema eta azpisistema kontzeptuen prestakuntza-eredu bikainak eskaintzen ditu.



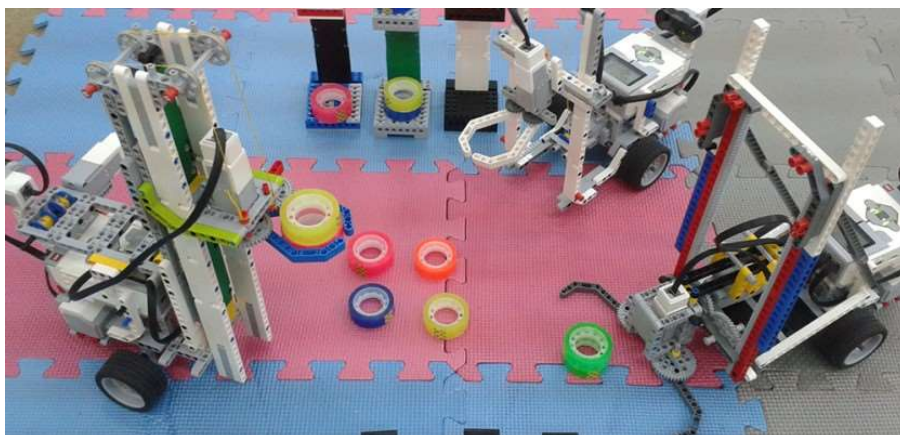
Robotika. Aurreratua. Lego Mindstorms EV3.

Robotek hiru azpi-sistema aurkezten dituzte: mekanika eta mugimendua, sensoreak, logika, kontrola eta programazioa.

Egiturekin praktikatzen dugu (barrak, ardatzak, korapilo motak, konexioak, fijazioak eta artikulazioak) eta transmisioak (poleak, palankak, engranaiak, kreamailera, sinfin torlojua, amortiguazioa...).

Sensoreen ezagutza eta bere aukerak esentzialak dira robotak proposatzen ditugun baldintzak bete ditzan. Kontaktu sensoreak erabiltzen ditugu, kolorea, ultrasoinuak eta irrati-frekuentzia.

Programa grafikoa eta intuitiboa da, denbora laburrean, sensoreak menperatzeko gai izango gara eta motorrek jasotako informazio eta jasotako seinalen arabera aktuatu dezaten. Bukleak eta bifurkazioak erabiltzearen bitartez (erabakiak hartzea). Aldagaien erabileran sakonduko dugu, eragiketak, logika eta kontrol sekuentzia aurreratuak.



Robotika. Maker eta Profesionalaren artean.

Robotak mugitu, sentitu eta inguruko seinaleak hartzen dituzte, jokabide adimentsua dute eta objektuak manipulatzeko dituzte. 3 azpisistema dira: mekanika-mugimendua, sensoreak eta logika-kontrola-programazioa.

- Egitura, Mekanika eta Mugimendua. Makeblock-ekin eraikitako Roboten egonkortasuna, diseinu sendo eta aluminiozko modulalarrari esker da. Konexioak hariztatze erraila zulatuekin muntaiak errazagoak izatea errazten du eta imaginatu dezakezun edozein proiektuetara egokitzen dira. Motorren barietatea, birakari elementu ezberdinak, eta batik bat errailen diseinua eta errubera labaingarriak mugimendu linealak eraikitzeko aukera zabalak errazten ditu, errubera eta distribuzio korreen bitartez kontrolatuak (3D inpressioa, plotterak, CNC zentroak...).
- Makeblock opensource Arduino ezagunean oinarritzen da. Egiten duzun oro ordenagailutik kontrolatu daiteke, bluetooth modulu bat edo beste gailu ezberdinetatik. se basa en el popular microcontrolador opensource Arduino. Gainera interneten hainbat eredu aurki ditzakezu bere kode-iturriarekin oraindik errazagoa izan dadin.
- Makeblock ek bere modulu elektronikoak diseinatu ditu "Me" izenekoak, forma simple batekin RJ25 konektoreen bitartez interkonektatzeko, kolore-kodeekin markatuak "plug and play" simple batean bihurtu dadin edozein robot diseinatzeko.

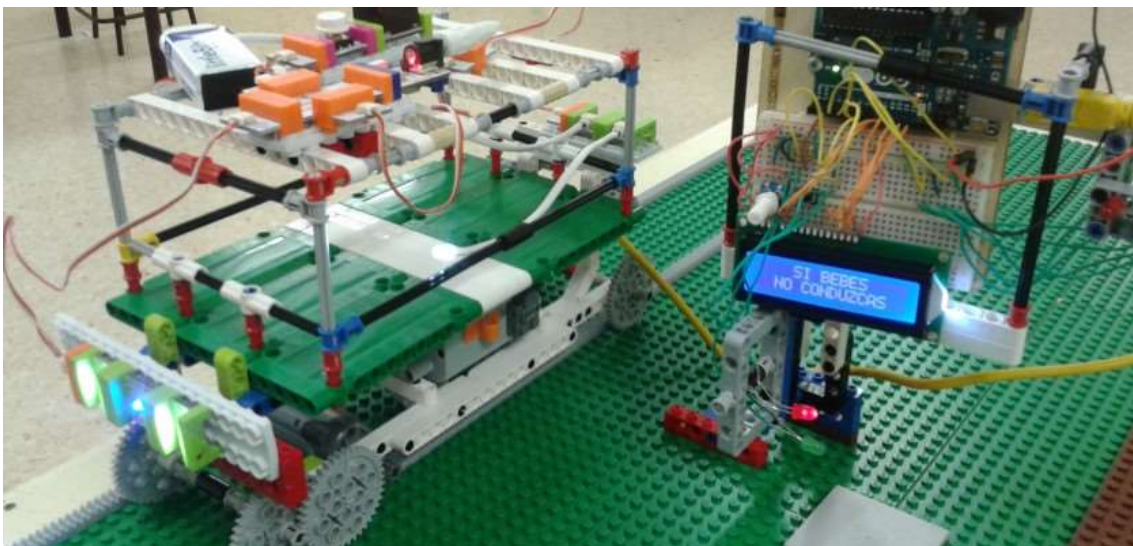


Proiektu elektronikoak. Arduino.

Kode irekiko prototipo elektronikoko plataforma bat da (ope-source), hardware eta software malguetan eta erabilerrazetan oinarritua. Artista, diseinatzaile, eta informatika eta robotika ikasleentzat edozein objektu edo ingurune interaktiboak sortzeko, edo zaletasunagatik besterik ez bada.

Arduinoa osagai elektrikoz osatutako plaka nagusi bat da, kontroladore nagusiak aurkitzen dira bertan beste osagaiak eta zirkuituak kudeatzen dituelarik. Programazio lengoia eskatzen du erabili ahal izateko eta bere izenak dioen bezala, gure beharretara programatzeko eta konfiguratzeko. Arduino erreminta bat dela esan genezake, plaka honetako programazio lengoiairekin instalatu eta konfiguratu behar dugu.

Azken finean, Arduinorekin ingurune informatzioa hartzen dugu, sartze-pinen bitartez eta inguratzen gaituenan eragiten dugu, argiak, motorrak eta beste batzuk kontrolatuz.



Star Wars. Robotika eta Animazioa.

Star Wars: Luke Skywalker, Obi-Wan Kenobi, Clone Commander Cody, Jango Fett, Darth Vader y General Grievous, gure eszena aurkezten dizuegu. Legoren marka duten guztiek egoki artikulatutako gorputz-adarrekin kontatzen dute (orkatilak belak, hanka hezurra, gorputz enborra, sorbaldak, ukondoak eta eskumuturrak). Star Wars borroka eszenak birsortuko ditugu aipatutako figuren mugimenduaren bitartez. Animazio aukerak oso handiak dira. "Indarrak lagundu gaitzala".

Egiturak, mekanika, zinematika, geometria, trigonometria, elektronika, logika, programazioa, informatika eta kontrola lantzen ditugu eta hardware eta software estandarrak erabiliz.

Stop Motion animazio teknika bat da objektu estatikoen mugimendua egitea segidako irudi finkoen bitartez. Segundu bateko bideoak 18tik 24 argazkiak eska ditzake. Gure kasuan, mugimendua automatizatuko dugu Lego Mindstorms EV3. kontrolatzailea eta motorren bitartez.



Droiak: 3D n diseinatu inprimatu, muntatu, gidatu eta eraman ezazu etxera zure drona.

“Jostailuzko” dronak edo irradi-kontrolako ibilgailuak kasu gehinetean, gure laguntzarekin edo beraien kabuz hegan egiteko gaitasuna duten aireko robotak dira, adimen handiagoa edo txikiagoa emanaz bere firmware programazioarekin integratuak daramatzen sensoreen arabera. Ereduen erabilera haurren eta gazteen artean nagusiki handitu da. Baina badakizu nola funtzionatzen duten? Zure dron pertsonalizatua diseinatzen eta muntatzen jakingo zenuke, fabrikazio digitaleko erreminta bat erabiliz, 3D impresorrek?

Tailerrean muntatuko dugun 3D minidron KITa, minimultirrotorra muntatzea ahalbidetzen du, 3D impresora den fabrikazio digitaleko teknikak erabiliz oso erraz izatea ahalbidetzen du. 4 helizeko hegaldi sistema, brushed 4 motor, ordeko helizeak, bateria, bateria kargatzeko kablea, irradi-kontrol mandoa eta helgaldi kontroladorea sensorea eta irradi receptorak barne.



Bideojokoen sorkuntza. Kodu Game Lab.

KODU GAME LAB doako aplikazioak, aurretik programa baten bitartez hainbat elementu konfiguratuz, hiru dimentsioetan munduak diseinatzea ahalbidetzen du. Gure bideojokoa sortzeko, mihise hutsarekin aurkitzen gara, mota guztietako elementuak kolokatu ditzakegun. Edo aurrez definitutako elementuetatik.

Objektu eta ingurune guztiak dira konfiguragarriak eta programagarriak. Pertsonaiak, zalantzarik gabe, jokuaeren parterik nagusiena, jauzia egin dezaten, korri, mugitu eta elkarrekin dezaten eszenatokiarekin ezinbestekoa da hauek programatzea. Aukera guztiak kudeatzea eta maneiatzea errazteko, programazio, konfigurazio eta parametrizazio erremintak lagungarriak dira.

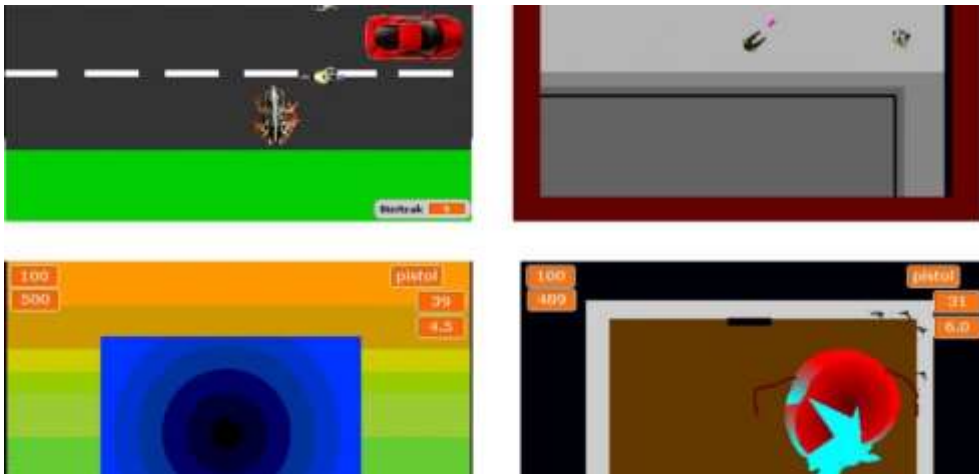


Bideojokoen sorkuntza. Scratch.

Scratch doako aplikazioak, MIT-ek (Massachusetts Institute Technology) garatua, programazio bisualeko ingurune bat da, haur nahiz gazteei euren bideojoko propioak, istorio animatuak eta arte interaktiboa sortzea ahalbidetzen duena.

“Pieza enkajagarriak” (puzlea) filosofia erabiltzen du eta ingurune garatuan ikuskada batean beharrezko elementu guztiak erakusten dituena: eszenatokia, objektuak eta lenguaia elementuak.

Programazio prozesuak ikasleak eginez ikastea ahalbidetzen du. Arazoen soluziorako hainbat aspektu aintzat hartzea konprometitzen ditu: arazoaren jatorriari buruz erabakitzea, ebaztea lagunduko duen errepresentazio bat aukeratzea, eta pentsamenduak eta soluzio-estrategiak monitorizatzea.

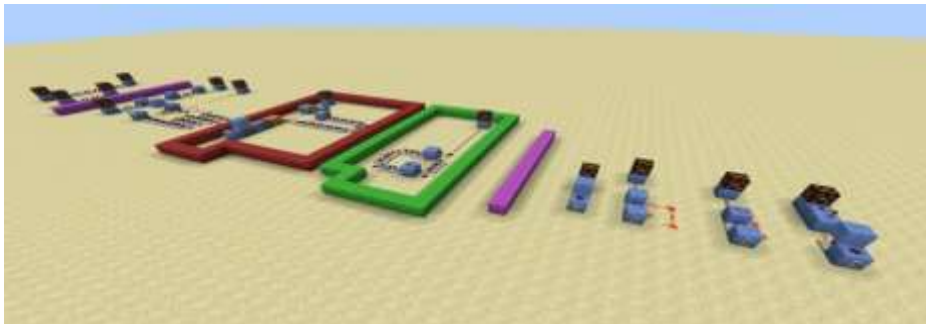


Minecraft. Sortu itzazu zure munduak.

Minecraft ez da beste joku inozo bat. Zure seme-alabak hobeto ezagutzeko eta hazten laguntzeko blokez bloke. Minecraft modu askotan definitua izan da: bideojokoa, LEGO birtuala, munduen sortzailea, meatzaritza simulatzailea, abentura grafikoa. Hau guztia eta gehiago. Askatasuna bere egoera naturalean. Eraikitzeko, bidaiatzeko eta berriz hasteko askatasuna. Bizitza bezala, baina modu sinpleagoan. Beldur gabe gerturatu zaitez. Minecraft hezkuntza-erreminta boteretsu bat izan daiteke, zuk nahiz seme-alabekin ikasi dezazun eta komunikazioa hobetu dadin. Zure seme-alabekin gauza ederrak eraikitzeko behar duzuna hau da.

- Behatu eta galderak egin baina ez epaitu.
- Minecraften aurretik ez da esplikatu etortzen. Jokuan ez daude ez mapa ezta instrukziorik zer egin behar duzun esateko.

- Al igual que ocurre con las construcciones de LEGO eraikuntzetan gertatzen den bezala, haur asko frustratu daitezke ez badute bere bisioa plasmatzeko lortzen denbora laburrean.
- Minecraft mods-en bitartez zabandu daitezkeen joku bat da, ez-ofizialak diren osagarriak direlarik.



Minecraft. Zure Mods-ak diseinatu y pertsonalizatu munduak

Gazztek era datozen gazte asko Minecraft ekin familiarizatuak daude, ordu ugari jolasten eta bideo zein tutorialak ikusi eta gero. Baina ez ezazu pentsa jolastera dedikatzen garenik, tailer honetan fokoa honetan jarriko dugu:

- WorldPainter ekin gure munduak marraztuko ditugu esparrua guk nahi dugun bezala aldatzeko aukera ematen digu, baita ere aurretik paperean egin ditugun legendak eta guzti sortuz.
- McEdit ekin jarraitzen dugu, kanpo-editore potentea Minecraft mundua editatzeko erabilia, jokitik kanpo irudiekin, bideoekin edo 3D moledatuekin egiten duguna, modu errazean eta azkarrean mapa handiak garatzea ahalbidetuz, kalitate handiko munduak sortzea erraztuz.
- **MCreator** landuko dugu Mods ak egiteko.



13-17 URTE

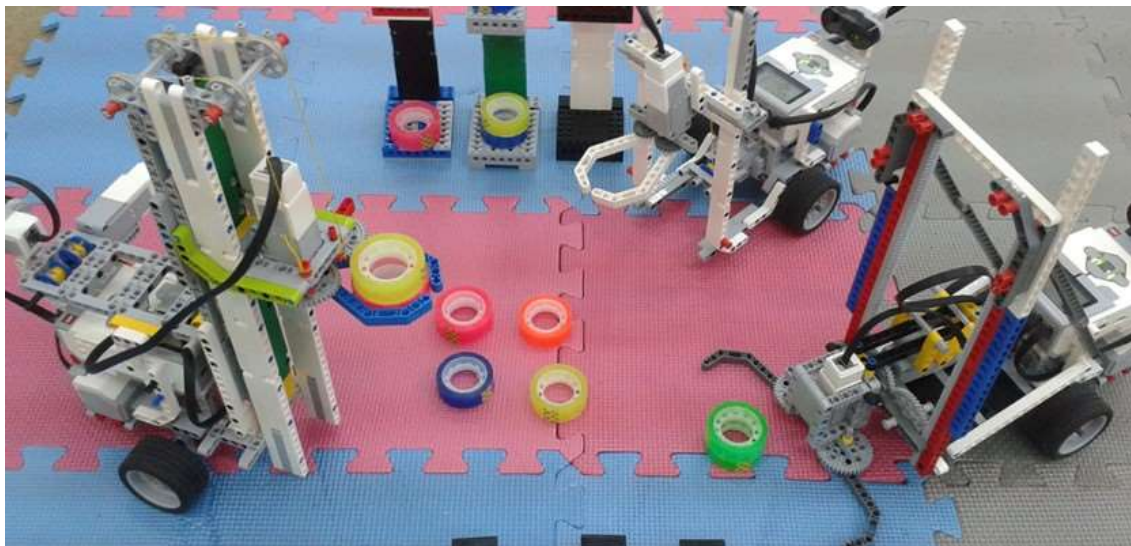
Robotika. Aurreratua. Lego Mindstorms EV3.

Robotek hiru azpisistema aurkezten dituzte: mekanika eta mugimendua, sensoreak, logika, kontrola eta programazioa.

Egiturekin praktikakutzen dugu (barrak, ardatzak, korapilo motak, konexioak, fijazioak eta artikulazioak) eta transmisioak (poleak, palankak, engranaiak, kremailera, sinfin torlojua, amortiguazioa...).

Sensoreen ezagutza eta bere aukerak esentzialak dira robotak proposatzen dugun baldintzak bete ditzan. kontaktu sensoreak erabiltzen ditugu, kolorea, ultrasoinuak eta irrati-frekuentzia.

Programa grafikoa eta intuitiboa da, denbora laburrean, sensoreak menperatzeko gai izango gara eta motorrek jasotako informazio eta jasotako seinaleen arabera aktuatu dezaten. Bukleak eta bifurkazioak erabiltzearen bitartez (erabakiak hartzea). Aldagaien erabileran sakonduko dugu, eragiketak, logikaeta kontrol ekuentzia aurreratuak.



Robotika. Maker eta Profesionalaren artean.

Robotak mugitu, sentitu eta inguruko seinaleak hartzen dituzte, jokabide adimendua dute eta objektuak manipulatzeko dituzte. 3 azpisistema dira: mekanika-mugimendua, sensoreak eta logika-kontrola-programazioa.

- Egitura, Mekanika eta Mugimendua. Makeblock-ekin eraikitako Roboten egonkortasuna, diseinu sendo eta aluminiozko modularrari esker da. Konexioak hariztatze erraila zulatuekin muntaiak errazagoak izatea errazten du eta imaginatu dezakezun edozein proiektuetara egokitzen dira. Motorren barietatea, birakari elementu ezberdinak, eta batik bat errailen diseinua eta errubera labaingarriak mugimendu linealak eraikitzeko aukera zabalak errazten ditu, errubarak eta distribuzio korreen bitartez kontrolatuak (3D inpressioa, plotterrak, CNC zentroak...).
- Makeblock opensource Arduino ezagunean oinarritzen da. Egiten duzun oro ordenagailutik kontrolatu daiteke, bluetooth modulu bat edo beste gailu ezberdinetatik. se basa en el popular microcontrolador opensource Arduino. Gainera interneten hainbat eredu aurki ditzakezu bere kode-iturriarekin oraindik errazagoa izan dadin.
- Makeblock ek bere modulu elektronikoak diseinatu ditu “Me” izenekoak, forma simple batekin RJ25 konektoreen bitartez interkonektatzeko, kolore-kodeekin markatuak “plug and play” simple batean bihurtu dadin edozein robot diseinatzeko.

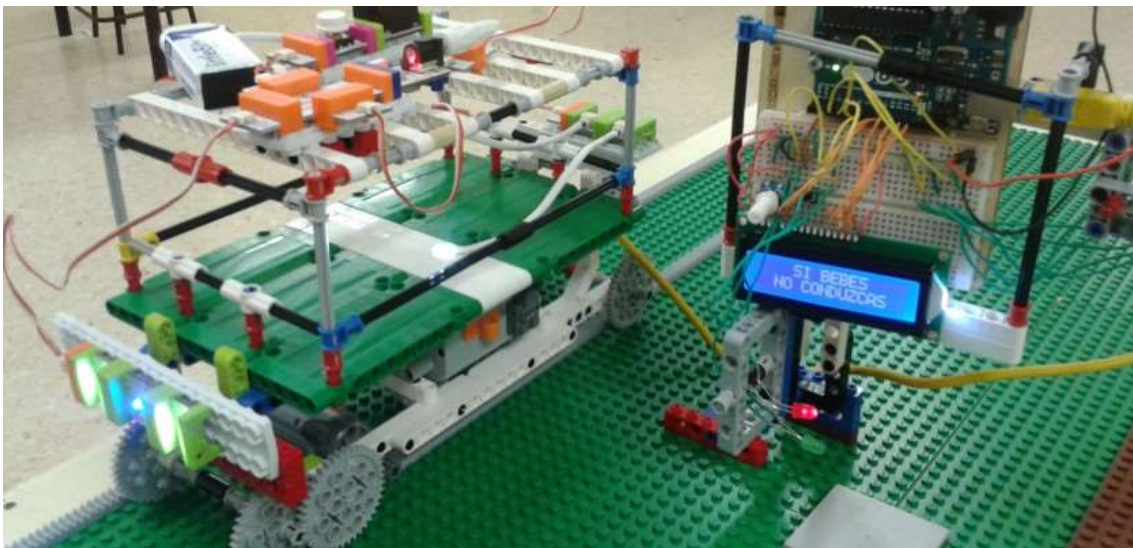


Proiektu elektronikoak. Arduino.

Kode irekiko prototipo elektronikoko plataforma bat da (ope-source).. hardware eta software malguetan eta erabilterrazetan oinarritua. Artista, diseinatzaile, eta informatika eta robotika ikasleentzat edozein objektu edo ingurune interaktiboak sortzeko, edo zaletasunagatik besterik ez bada.

Arduinoa osagai elektriko osatutako plaka nagusi bat da, kontroladore nagusiak aurkitzen dira bertan beste osagaiak eta zirkuituak kudeatzen dituelarik. Programazio lengoia eskatzen du erabili ahal izateko eta bere izenak dioen bezala, gure beharretara programatzeko eta konfiguratzeko. Arduino erreminta bat dela esan genezake, plaka honetako programazio lengoia arekin instalatu eta konfiguratu behar dugu.

Azken finean, Arduinorekin ingurune informatzioa hartzen dugu, sartze-pinen bitartez eta inguratzen gaituenan eragiten dugu, argiak, motorrak eta beste batzuk kontrolatuz.



Star Wars. Robotika eta Animazioa.

Star Wars: Luke Skywalker, Obi-Wan Kenobi, Clone Commander Cody, Jango Fett, Darth Vader y General Grievous, gure eszena aurkezten dizuegu. Legoren marka duten guztiek egoki artikulatutako gorputz-adarrekin kontatzen dute (orkatilak belanak, hanka hezurra, gorputz enborra, sorbaldak, ukondoak eta eskumuturrak). Star Wars borroka eszenak birsortuko ditugu aipatutako figuren mugimenduen bitartez. Animazio aukerak oso handiak dira. “Indarrak lagundu gaitzala”.

Egiturak, mekanika, zinematika, geometria, trigonometria, elektronika, logika, programazioa, informatika eta kontrola lantzen ditugu eta hardware eta software estandarrak erabiliz.

Stop Motion animazio teknika bat da objektu estatikoen mugimendua egitea segidako irudi finkoen bitartez. Segundu bateko bideoak 18tik 24 argazkiak eska ditzake. Gure kasuan, mugimendua automatizatuko dugu Lego Mindstorms EV3. kontrolatzailea eta motorren bitartez.



Droiak: 3D n diseinatu inprimatu, muntatu, gidatu eta eraman ezazu etxera zure drona.

“Jostailuzko” dronak edo irрати-kontrolako ibilgailuak kasu gehineteen, gure laguntzarekin edo beraien kabuz hegan egiteko gaitasuna duten aireko robotak dira, adimen handiagoa edo txikiagoa emanaz bere firmware programazioarekin integratuak daramatzen sareen arabera. Ereduen erabilera haurren eta gazteen artean nagusiki handitu da. Baina badakizu nola funtzionatzen duten? Zure dron pertsonalizatua diseinatzeko eta muntatzeko jakingo zenuke, fabrikazio digitaleko erreminta bat erabiliz, 3D impresora?

Tailerrean muntatuko dugun 3D minidron KITa, minimultirrotorra muntatzea ahalbidetzen du, 3D impresora den fabrikazio digitaleko teknikak erabiliz oso erraz izatea ahalbidetzen du. 4 helizeko hegaldi sistema, brushed 4 motor, ordeko helizeak, bateria, bateria kargatzeko kablea, irрати-kontrol mandoa eta helgaldi kontroladorea sarekoa eta irрати zirkuituak barne.



Droiak. Muntaia eta Hegaldia.

Dron baten zati nagusiak ondokoak dira:

- Markoa (edo frame): Multirotorraren eskeletoa. Soporte egitura da.
- Motorrak, Helizeak eta ESC: multirotorra airean mantentzeko funtsezko osagaiak dira. ESC (Electronic Speed Control) edo Abiadura Elektroniko Kontroladoreak potentzia elektrikoa erregulatzeko motorren birak kontrolatzea lortzeko eta goratze egonkorragoa lortzeko birak, aurreratu edo atzeratzea, inklinazio edo aleronak erabili beharrik gabe.
- Hegaldi kontroladorea: makinaren garuna da. Sensoreen bitartez seinaleak jasotzen ditu eta multirotorrarekin gertatzen dena kontrolatzen du. APM plaka bat da: Arduiplot Mega.
- Bateriak: pisua/gaitasuna erlazio egokia izateko gaitasuna izatea, dronaren hegaldiaren autonomia maximizatzen.
- Errezeptore irratia: remoto kontroletik bidalitako irratia seinalea jasotzeaz arduratzen da eta datuetan eraldatzeaz arduratzen da, Hegaldiaren kontroladoreari bidaltzen zaiona instrukzioa exekutatu dezan, motorren abiaduran koordinatutako aldaketekin.

Gainera erabiltzen dira:

- GPS eta Brujula: ubikazioa jakiteko eta kontroladore programaren arabera, nahi den puntura joatea.
- Kamera eta estabilizadorea: FPV (First Person View) transmisio sistema eta kameratik hartutako bideoaren errezeptzioan datza, denbora errealean.



RC Gasolina Kotxeak. Muntaia eta gidatzea.

Kotxeak gustuko badituzu, motorrak, eta oro har, gasolina erabiliz lau errubera dituen edozer gauza gustoko baduzu, hauxe duzu zure tailerra. Gasolina kotxeekin lan egiten dugu, abiadura handian aritzen direnak eta mantentzen eta doitzen jakin behar da kotxe hauekin gozatzeko. RC gasolinazko kotxeak bi sistema ezberdin ditu, bata elektrikoa (norantza, frenoak eta admisio sistema) eta bestea bi denboratan, barne erregaizko motor txikiari dagokiona, kotxearen bultzada eskaintzen duena.

Gure kotxea ibiltzen jakin behar dugu egoki funtzionatu dezan. Airea eta erregaiaren konbinazio egokia aukeratzean datza. Geroz eta aire gehiago sartu, kotxea abiadura handiagoan ibiliko da, baina motorraren temperatura ere handituko da, puntu batetara iritsiz aleka hartu dezake.

Hainbat jostorratzen posizioa aldatzen egiten dira doiketak (erreboluzioa altuak, mediak edo baxuak) erregaizko motorrera konektatutako torlojuak dira. Beste hainbat kontzeptu eta doikuntza ikasiko ditugu, ibilgailuaren funtzionamendu egoki baterako.

Motorraren zarata mekanika zaleentzat, motorrezko kirolak (F1, motorrak...) zerbait berezia da. Gidatzea aurrez desmuntatuz, muntatuz eta bere zati guztiak ulertuz ezin da azaldu. "Bakarrik Eginez" gozatu dezakezu.



Bideojokoen sorkuntza. Unity.

Unity bideojokoen garapen profesionalerako erreminta aurreratua eta potentea da. Doako aplikazio honek 2Dn eta 3Dn jokuak egiteko aukera eskaintzen digu. Unity 5 azken bertsioa erabiliko dugu. Negozio bat garatzea bilatzen duenarentzat

ekoistema egokia, kalitate handiko edukiak sortzetik eta bere jokalariekin eta bezerofidel eta gogo handikoekin konektatzea.

Bere interfaz pertsonalizableak erabiltzailei bakoitzari egokituta, 12 urtetik gorako gazteekin lan egitea ahalbidetzene digu. Bisio orokorra, Editoreak, Grafikak, Fisika, Scripting, Audioa, Animazioa, Nabigazioa, Sistemak, Arkitektura eta Plataforma dira gure bideojokoak egiteko murgilduko garen kontzeptuetako batzuk

Gure lanak esportatzea, inportatzea eta beste erabiltzaileei proiektuak konpartitzeko aukera ematen digun erreminta da. Gure ikaskuntza eta gure proiektuak aberastuko dituen zalantzarik gabe.



Bideojokoen sorkuntza. Kodu Game Lab.

KODU GAME LAB doako aplikazioak, aurretik programa baten bitartez hainbat elementu konfiguratzetik, hiru dimentsioetan munduak diseinatzea ahalbidetzen du. Gure bideojokoa sortzeko, mihise hutsarekin aurkitzen gara, mota guztietako elementuak kolokatu ditzakegun. Edo aurrez definitutako elementuetatik.

Objektu eta ingurune guztiak dira konfiguragarriak eta programagarriak. Pertsonaiak, zalantzarik gabe, jokuaeren parterik nagusia, jautzia egin dezaten, korri, mugitu eta elkarrekin dezaten eszenatokiarekin ezinbestekoa da hauek programatzea. Aukera guztiak kudeatzea eta maneatzea errazteko, programazio, konfigurazio eta parametrizazio erremintak lagungarriak dira.

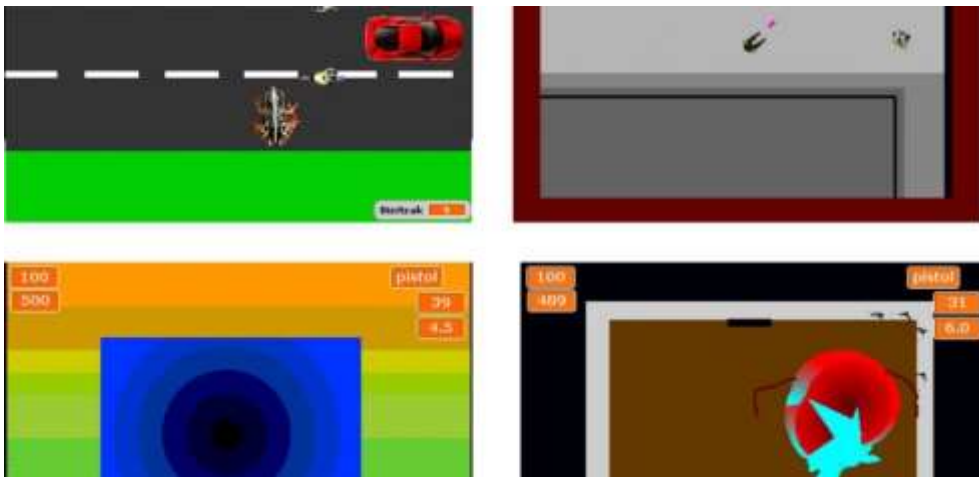


Bideojokoen sorkuntza. Scratch.

Scratch doako aplikazioak, MIT-ek (Massachusetts Institute Technology) garatua, programazio bisualeko ingurune bat da, haur nahiz gazteei euren bideojoko propioak, istorio animatuak eta arte interaktiboa sortzea ahalbidetzen duena.

“Pieza enkajagarriak” (puzlea) filosofia erabiltzen du eta ingurune garatuan ikuskada batean beharrezko elementu guztiak erakusten dituena: eszenatokia, objektuak eta lenguaia elementuak.

Programazio prozesuak ikasleak eginez ikastea ahalbidetzen du. Arazoen soluziorako hainbat aspektu aintzat hartzea konprometitzen ditu: arazoaren jatorriari buruz erabakitzea, ebaztea lagunduko duen errepresentazio bat aukeratzea, eta pentsamenduak eta soluzio-estrategiak monitorizatzea.

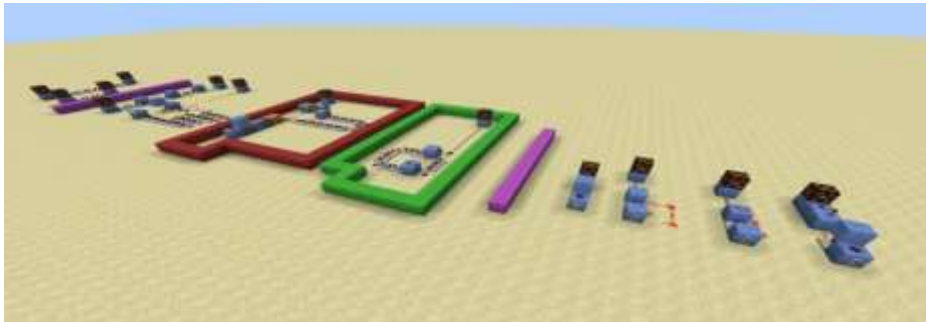


Minecraft. Sortu itzazu zure munduak.

Minecraft ez da beste joku inozo bat. Zure seme-alabak hobeto ezagutzeko eta hazten laguntzeko blokez bloke. Minecraft modu askotan definitua izan da: bideojokoa, LEGO birtuala, munduen sortzailea, meatzaritza simulatzailea, abentura grafikoa. Hau guztia eta gehiago. Askatasuna bere egoera naturalean. Eraikitze, bidaiatzeko eta berriz hasteko askatasuna. Bizitza bezala, baina modu sinpleagoan. Beldur gabe gerturatu zaitez. Minecraft hezkuntza-erreminta boteretsu bat izan daiteke, zuk nahiz seme-alabekin ikasi dezazun eta komunikazioa hobetu dadin. Zure seme-alabekin gauza ederrak eraikitze behar duzuna hauxe da.

- Behatu eta galderak egin baina ez epaitu.
- Minecraften aurretik ez da esplikatu etortzen. Jokuan ez daude ez mapa ezta instrukziorik zer egin behar duzun esateko.
- LEGO eraikuntzetan gertatzen den bezala, haur asko frustratu daitezke ez badute bere bisioa plasmaztea lortzen denbora laburrean.

- Minecraft mods-en bitartez zabaldu daitekeen joku bat da, ez-ofizialak diren osagarriak direlarik.



Minecraft. Zure Mods-ak diseinatu y pertsonalizatu munduak

Gazstek era datozen gazte asko Minecraft ekin familiarizatuak daude, ordu ugari jolasten eta bideo zein tutorialak ikusi eta gero. Baina ez ezazu pentsa jolastera dedikatzen garenik, tailer honetan fokoa honetan jarriko dugu:

- WorldPainter ekin gure munduak marraztuko ditugu esparrua guk nahi dugun bezala aldatzeko aukera ematen digu, baita ere aurretik paperean egin ditugun legendak eta guzti sortuz.
- McEdit ekin jarraitzen dugu, kanpo-editore potentea Minecraft mundua editatzeko erabilia, jokitik kanpo irudiekin, bideoekin edo 3D moledatuekin egiten duguna, modu errazean eta azkarrean mapa handiak garatzea ahalbidetuz, kalitate handiko munduak sortzea erraztuz.
- MCreator landuko dugu Mods ak egiteko.

