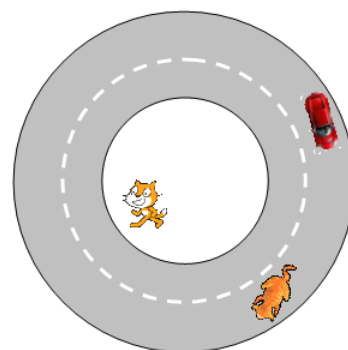


Objektide liikumine Scratch'is



Liikumine seisneb objekti korduvas asukoha, kostüümi ja pöördenurga muutmises ette antud sammude ja/või nurga võrra. Scratchi laval võib liikuda kas üks või mitu objekti korraga

Sisu

Objektide liikumine laval	3
Grupp Liikumine – <i>Motion</i>	3
Projekt <i>liigu_lihtne_1.sb</i>	4
Soovituslikud ülesanded.....	4
Projekt <i>liigu_lihtne_2.sb</i>	5
Soovituslikud ülesanded.....	6
Projekt <i>liigu_porka.sb</i>	7
Soovituslikud ülesanded.....	7
Projekt <i>liigu_ringi_1.sb</i>	8
Projekt <i>liigu_ringi_2.sb</i>	9
Soovituslikud ülesanded.....	9
Projekt <i>liigu_ringi_3.sb</i>	10
Projekt <i>liikumine_ringis.sb</i>	11
Soovituslikud ülesanded.....	11
Projekt <i>uju_suund_pall.sb</i>	12
Projekt <i>uju_suund_pall_kuju.sb</i>	13
Soovituslikud ülesanded.....	13
Projekt <i>uju_2_punkti_vahel.sb</i>	14
Soovituslikud ülesanded.....	14
Projekt <i>liigu_objekt.sb</i>	15
Soovituslikud ülesanded.....	15

Objektide liikumine laval

Liikumine seisneb objekti korduvas asukoha, kostüümi ja pöördenurga muutmises ette antud sammude ja/või nurga võrra. Scratchi laval võib liikuda kas üks või mitu objekti korraga.

Objekt võib liikuda kindlast punktist erinevates suundades; liikumissuuna saab määrata nooleklahvide, teise objekti suunas või muutujate väärtuste abil.

Liikumine võib toimuda edasi-tagasi (paremale/vasakule, üles/alla) või antud nurgaga äärest ääreni pörkamisega.

Võib liikuda ka ringi, pöörates liikumisel antud nurga võrra või liikuda kindlasse punktisse laval ette antud aja jooksul (ujuda).

Objekt võib liikuda hiirekursori või teise objekti suunas.

Liikumise parameetrid võivad olla kindlalt ette antud või määratud juhuslike arvude abil – tavaliselt kasutatakse sellistel juhtudel muutujaid. Muutujate väärtused võib määrata kas liugurite abil, skripti plokide abil või sisestada klaviatuurilt. Peale selle võib liikuda laval servast servani ja siis alustada uuesti algusservast, kadudes lavalt mõneks sekundiks, so **ringiliikumine**.

Liikumine võib toimuda lõpmatult, kindla aja looksul või lõppeda mõne sündmuse toimumise järel. Objektid võivad liikuda sõltumatult teineteisest või üksteise järel. **Liikumise kiirus** sõltub sammude arvust ja oote ajast igal kordamisel. Liikumise plokid ja nende vastavad tegedused on kirjeldatud järgmises tabelis.

Grupp Liikumine – Motion

Plokid	Selgitused Abiinfo ekraanikuvad
	Viib spraidi edasi või tagasi (-)
	Pöörab spraiti päripäeva (- vastupäeva)
	Pöörab spraiti vastupäeva (- päripäeva)
	Suunab (pöörab) spraiti etteantud suunas (0 - ülesse, 90-paremale, 180-alla, -90-vasakule, X-suvaline nurk)
	Suunab spraidi hiire kursorige või teisele spraidile
	Viib spraidi punkti koordinaatidega x-y
	Viib spraidi hiire kursori või teise spraidi asukohta
	Viib spraidi sujuvalt antud ajaga antud punkti (x-y)
	Muudab spraidi x väärtust antud arvu võrra
	Võtab spraidi x koordinaadi väärtuseks antud arvu
	Muudab spraidi y väärtust antud arvu võrra
	Võtab spraidi y koordinaadi väärtuseks antud arvu
	Muudab spraidi suuna vastupidiseks, kui see puudutab serva
	Viitab spraidi x koordinaadile (-240 kuni 240)
	Viitab spraidi y koordinaadile (-180 kuni 180)
	Viitab spraidi suunale (0 - ülesse, 90-paremale, 180-alla, -90-vasakule, X-suvaline nurk)

Projekt liigu_lihtne_1.sb

Projektis on näidatud objekti liikumised lava keskpunktist neljas suunas, liikumise suund määratakse nooleklahvide abil ([viit projektile](#)).

Sisse on lülitatud nupp „ainult vasakule/paremale“.

Liikumine lõpeb, kui objekti koordinaadid ületavad antud **piiri**. Selles näites on piirid antud ühe konstandina kuid piirid võivad olla ka erinevad.

Projekti töö alguseks vajutada rohelist lippu, ilmub **taust1** kasutusjuhendiga, Kraps peidetakse, kahe sekundi pärast ilmub **taust2** ja objekt Kraps. Kraps alustab liikumist peale vajutust vastavale nooleklahvile. Kui liikumine ühes suunas on lõppenud, siis edasiseks liikumiseks vajutada uuesti sobivat nooleklahvi.

Spraidil Kraps on 5 **skripti**: roheline lipu skript ja iga nooleklahvi skript.

Andmed

Lava: kaks tausta.

Sprait: Kraps, kaks kostüümi, igas korduses liigub 10 sammu ja vahetab kostüümi.

Kordused toimuvad vastavalt valitud liikumise suunale (noole klahvile) kuni objekti x ja y koordinaatide väärtused on vahemikus -145...145, st ei ole suuremad kui 145 või väiksemad kui -145.

Krapsu skriptid

The image displays five Scratch scripts for the Kraps object. The first script is triggered by a green flag click and includes: 'peida' (hide), 'oota 2.1 sek' (wait 2.1 seconds), 'mine x: 0 y: 0' (go to x: 0, y: 0), and 'näita' (show). The other four scripts are triggered by specific arrow key clicks: 'parem nool' (right arrow), 'vasak nool' (left arrow), 'ülesnool' (up arrow), and 'allanool' (down arrow). Each of these scripts includes: 'osuta suunas' (set direction to 90, -90, 0, or 180 degrees), 'mine x: 0 y: 0' (go to x: 0, y: 0), a 'korda kuni' (repeat until) loop with a condition on the x or y coordinate (e.g., 'x asukoht > 145'), and a loop body containing 'liigu 10 sammu' (move 10 steps), 'järgmine kostüüm' (next costume), and 'oota 0.2 sek' (wait 0.2 seconds).

Lava skript

The stage script is triggered by a green flag click and includes: 'võta taust taust1' (load background taust1), 'oota 2 sek' (wait 2 seconds), and 'võta taust taust2' (load background taust2).

Soovituslikud ülesanded

1. Lõpetamise piiri väärtuste erinev määramine: muutujate ja juhuslike arvude abil
2. Liikumise suuna erinev määramine: muutujate ja juhuslike väärtuste abil

Projekt liigu_lihtne_2.sb

Projektis on näidatud objekti liikumised algusega lava keskpunktist. Liikumise suund sõltub objekti koordinaatide juurdekasvu dx ja dy suurustest ([viit projektile](#)).

Sisse on lülitatud nupp „ainult vasakule/paremale“.

Projekti tööd võib alustada kas vajutusega **roheline lipule** või **tühikuklahvile** klaviatuuril. Mõlemal juhul Kraps peidetatakse, paigutatakse lava keskele ja näidatakse 2,1 sekundi pärast.

Laval on kaks **tausta**: esimesel on teade kasutajale, teisel toimub Krapsu liikumine. Teine taust ilmub kahe (2) sekundi pärast.

Kui vajutatakse roheline lipule, toimuvad kordused lõputult ja töö lõpetamiseks tuleks vajutada punast nuppu. Kui vajutatakse tühikule, siis antud näites korduseid täidetakse 4 korda.

Kraps alustab liikumise, kui lava skriptist saadetakse teade „Start“ ja siis igal kordusel Kraps alustab liikumise lava keskpunktist.

Muutujate dx ja dy väärtused määratakse lava skriptis juhuslike arvude abil: dx muutub piirides (-7...7) ja dy piirides (-4...4).

Liikumine määratud suunas lõpeb, kui objekti koordinaadid ületavad piirid. Selles näites kujutab piir endast muutujat, mille väärtus antakse Krapsu skriptis ning sõltub dx ja dy väärtusest.

Laval on kaks **skripti**: roheline lipu skript ja tühikule vajutamise skript.

Spraidil Kraps on 5 **skripti**: roheline lipu skript, tühikule vajutamise skript ja kolm skripti liikumise organiseerimiseks.

Andmed

Muutujad dx (juhuslik arv vahemikus -7...7), dy (juhuslik arv vahemikus -4...4), **piir** väärtusega 150 või -150, sõltub dx väärtusest.

Lava: kaks tausta, kaks skripti: pärast muutujate dx ja dy määramist saadetakse teade „Start“ Krapsule.

Sprait: Kraps, kaks kostüümi, kui saabub teade „Start“ võtab vastu otsuse liikumise suuna kohta ja saadab vastavad teated „vasakule“ või „paremale“.

Lava skriptid



Krapu töö alustamise skriptid



Krapu skriptide algoritmid:

protseduur Start

mine x:0 y: 0
kui $dx < 0$
 võta piir = -150
 osuta suunas -90°
 teavita „vasakule“
muidu
 võta piir = 150
 osuta suunas 90°
 teavita „paremale“
lõpp kui
lõpp

protseduur paremale

korda kuni x asukoht > piir
 järgmine kostüüm
 muuda x dx võrra
 muuda y dy võrra
 oota 0.2 sek
lõpp kordus
lõpp

protseduur vasakule

korda kuni x asukoht < piir
 järgmine kostüüm
 muuda x dx võrra
 muuda y dy võrra
 oota 0.2 sek
lõpp kordus
lõpp

Krapu skripdid



Soovituslikud ülesanded

1. Lisada objekte
2. Lõpetada liikumine antud aja möödumisel või antud arv kordi
3. Liikumise aja erinev määramine: muutujate ja juhuslike väärtuste abil
4. Liikumise kordade arvu erinev määramine: muutujate ja juhuslike väärtuste abil
5. Muutuja piir väärtuste määramine juhuslike arvude abil
6. Alustada liikumist lava erinevates punktides

Projekt *liigu_porka.sb*

Projektis on esitatud **kahe objekti** liikumine laval edasi-tagasi servast servani. Kui objekt jõuab servani, siis ta pörkub ja muudab liikumise suunda 90° või -90° võrra ([viit projektile](#)).

Sisse lülitatud nupp „Ainult vasakule/paremale“.

Objekt Kraps liigub edasi-tagasi vasakust servast parema servani ja vastupidi – liikumise suunanurk on kas 90° või -90°.

Objekt Papagoi liigub ette antud suunanurga järgi üle terve lava. Antud näites on antud suunanurk 45° ja pörkumisel saab suund väärtuse 45°, -45°, 135°, -135°.

Projekti töö alustamiseks vajutada **rohelist lippu**. Selle tagajärjel ilmub taust projekti pealkirjaga ning peale hiireklõpsu ilmuvad lavale taustad projekti kirjelduse ja skriptidega. Järgmine hiireklõps toob esile tausta fotoga ja objektid alustavad liikumist. Projekti töö lõpetamiseks vajutada **punast nuppu**.

Andmed

Lava: 4 tausta, esimene ilmub rohelse nupu vajutuse peale, järgmised hiire klõpsu peale. Viimase tausta ilmumisel saadetakse teade „Läks“.

Spraidid: **Kraps**, kaks kostüümi, kui saabub teade „Läks“ liigub laval edasi ja tagasi, suund 90°. **Papagoi**, kaks kostüümi, kui saabub teade „Läks“, siis liigub Papagoi laval edasi ja tagasi, suund 45°.

Skriptide algoritm

protseduur Läks
mine x:0 y: -125
osuta suunas 90°
näita
kordus
liigu 10 sammu
järgmine kostüüm
oota 0,1 sek
kui äärel, pörka
lõpp kordus
lõpp

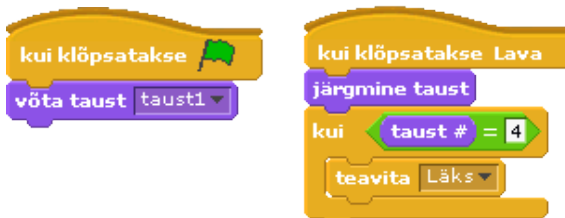
Krapsu skript



Papagoi skript



Lava skriptid



Soovituslikud ülesanded.

1. Lisada objekte
2. Lõpetada liikumine antud aja möödumisel või antud arvu kordade järel
3. Liikumise aja erinev määramine: muutujate ja juhuslike väärtuste abil
4. Liikumise kordade arvu erinev määramine: muutujate ja juhuslike väärtuste abil
5. Liikumise suuna erinev määramine: muutujate ja juhuslike väärtuste abil
6. Alustada liikumist lava erinevatest punktidest

Projekt liigu_ringi_1.sb

Projektis on näidatud **kahe spraidi** liikumine laval ([viit projektile](#)).

Sisse on lülitatud nupp „ainult vasakule/paremale“.

Sprait Kraps liigub vasakust servast parema servani, kaob mõneks sekundiks ja alustab liikumise uuesti vasakust servast. Liikumise suunanurk on 90°.

Sprait Papagoi alustab liikumist ette antud punktist laval ja muudab liikumise suunda ette antud nurga võrra, mille tulemusena tekib ringliiklus. Antud näites on muutuse nurk 15°.

Projekti töö alustamiseks vajutada **rohelist lippu**. Selle tulemusel mõlemad spraidid peidetakse, ilmub taust projekti pealkirjaga. Peale hiireklõpsu laval ilmub lavale taust pargi pildiga ja objektid alustavad liikumist.

Projekti töö lõpetamiseks vajutada **punast nuppu**.

Andmed

Lava: kaks tausta, esimene taust ilmub peale rohelse lipu vajutust, järgmine taust ilmub peale hiireklõpsu. Teise tausta skriptis saadetakse teade „Liigu“.

Spraidid: Kraps, kaks kostüümi, kui ilmub teade „Liigu“, siis liigub Kraps korduvalt laval vasakust äärest paremani. Suund on 90°.

Papagoi, kaks kostüümi, kui ilmub teade „Liigu“, siis muudab Papagoi korduvalt liikumise suunda 15° võrra.

Lava skript



Krapsu skript



Papagoi skript



Projekt *liigu_ringi_2.sb*

Projektis on näidatud kolme spraidi liikumine laval ([viit projektile](#)).

Sisse on lülitatud nupp „ainult vasakule/paremale“.

Sprait Kraps liigub vasakust servast parema servani, kaob mõneks sekundiks ja alustab liikumise uuesti vasakust servast. Liikumise suunanurk on 90°.

Sprait Pall liigub alumisest servast ülemise servani, kaob mõneks sekundiks ja alustab liikumise uuesti alumisest servast. Liikumise suunanurk on 0°.

Sprait Papagoi alustab liikumist ette antud punktist laval ja muudab liikumise suunda ette antud nurga võrra, mille tulemusena tekib ringliiklus. Antud näites on muutuse nurk 15°.

Projekti töö alustamiseks vajutada **rohelist lippu**. Selle tulemusel kõik spraidid peidetakse, ilmub taust projekti pealkirjaga. Peale hiireklõpsu laval ilmub lavale taust pargi pildiga ja objektid alustavad liikumist.

Projekti töö lõpetamiseks vajutada **punast nuppu**.

Andmed

Lava: 2 tausta, esimene taust ilmub peale roheline lipu vajutust, järgmine taust ilmub peale hiireklõpsu. Teise tausta skriptis saadetakse teade „Liigu“.

Spraidid:

Kraps, 2 kostüümi, kui ilmub teade „Liigu“, siis liigub **Kraps** korduvalt laval vasakust äärest paremani. Suund on 90°.

Pall, 1 kostüüm, kui ilmub teade „Liigu“, siis **pall** liigub korduvalt laval alumisest äärest ülesse. Suund on 0°.

Papagoi, 2 kostüümi, kui ilmub teade „Liigu“, siis muudab Papagoi korduvalt liikumise suunda 15° võrra.

Siin lava, Krapsu ja Papagoi skriptid on samad nagu eelmises projektis. Huvi pakub ainult **Palli** skript.

Palli skript



Soovituslikud ülesanded

1. Lisada objekte
2. Lõpetada liikumine ette antud aja möödumisel või antud arvu kordade järel
3. Liikumise aja erinev määramine: muutujate ja juhuslike väärtuste abil
4. Liikumise kordade arvu erinev määramine: muutujate ja juhuslike väärtuste abil
5. Liikumise suuna erinev määramine: muutujate ja juhuslike väärtuste abil
6. Alustada liikumist lava erinevatest punktidest

Projekt liigu_ringi_3.sb

Projektis on näidatud kolme spraidi liikumine laval ([viit projektile](#)).

Sisse on lülitatud nupp „ainult vasakule/paremale“.

Sprait Kraps liigub vasakust servast parema servani, kaob mõneks sekundiks ja alustab liikumise uuesti vasakust servast. Iga korduse alguses saadab Pallile teade „tule“. Liikumise suunanurk on 90°.

Sprait Pall veereb koos **Krapsuga** vasakust servast parema servani, kaob mõneks sekundiks ja alustab liikumise uuesti vasakust servast. Liikumise suunanurk on 90°, liikumisel muutab oma nurga 15°.

Sprait Papagoi alustab liikumist ette antud punktist laval ja muudab liikumise suunda ette antud nurga võrra, mille tulemusena tekib ringliiklus. Antud näites on muutuse nurk 15°.

Projekti töö alustamiseks vajutada **rohelist lippu**. Selle tulemusel kõik spraidid peidetakse, ilmub taust projekti pealkirjaga. Peale hiireklõpsu laval ilmub lavale taust pargi pildiga ja objektid alustavad liikumist.

Projekti töö lõpetamiseks vajutada **punast nuppu**.

Andmed

Lava: kaks tausta, esimene taust ilmub peale roheline lipu vajutust, järgmine taust ilmub peale hiireklõpsu. Teise tausta skriptis saadetakse teade „Liigu“.

Spraidid:

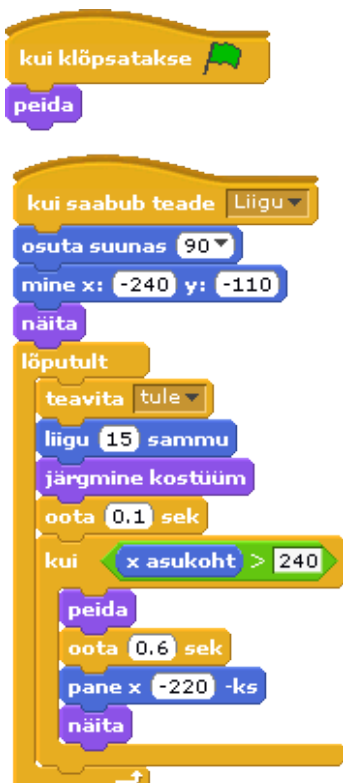
Kraps, kaks kostüümi, kui ilmub teade „Liigu“, siis liigub **Kraps** korduvalt laval vasakust äärest paremani. Suund on 90°.

Pall, 1 kostüüm, kui ilmub teade „tule“, siis liigub **Pall** Krapsu juurde ja liigub edasi koos Krapsuga. Liikumise suunanurk on 90°, liikumisel muutab oma nurga 15°.

Papagoi, 2 kostüümi, kui ilmub teade „Liigu“, siis muudab Papagoi korduvalt liikumise suunda 15° võrra.

Siin lava, ja **Papagoi** skriptid on samad nagu eelmises projektis.

Krapsu skript



Palli skript



Projekt liikumine_ringis.sb

Projektis on esitatud kolme spraidi liikumine lava kindlas piirkonnas ([viit projektile](#)).

Krapsu ja **Kassi** asukoht on määratud paigutusega, **Auto** alguspositsioon määratakse skriptis.

Kassi ja **Auto** jaoks on sisse lülitatud nupp „Saab pöörata“, **Krapsu** jaoks – on lülitatud sisse nupp „ainult vasakule/paremale“.

Kõik kolm spraiti liiguvad põhimõtteliselt sama moodi ning seega on ka nende skriptid peaaegu ühesugused. Erinevus on ainult sammude ja nurga suuruse korduses.

Projekti töö alguseks vajutada **rohelist lippu**.

Projekti töö lõpetamiseks vajutada **punast nuppu**.

Andmed

Lava: üks taust ringteega.

Spraidid:

Kraps, kaks kostüümi, igas korduses liigub 10 sammu ja pöördub 15° võrra.

Kass, üks kostüümi, igas korduses liigub 31 sammu ja pöördub 15° võrra.

Auto, üks kostüüm, igas korduses liigub 33 sammu ja pöördub 17° võrra.

Auto skript:



Krapsu skript:



Kassi skript:



Soovituslikud ülesanded.

1. Lõpetada liikumine antud aja möödumisel või antud arvu kordamiste järel
2. Liikumise aja erinev määramine: muutujate ja juhuslike väärtuste abil
3. Liikumise kordade arvu erinev määramine: muutujate ja juhuslike väärtuste abil

Projekt *uju_suund_pall.sb*

Projektis on näidatud spraidi **Pall** „ujumine“ lava keskpunktist juhuslikus suunas ja kauguses. Kaugus on määratud lava punktiga (a, b) ([viit projektile](#)).

On sisse lülitatud nupp „Saab pöörata“.

Selleks kasutatakse kolme muutujat: u – suunanurk, a – lõpp-punkti koordinaadi x väärtus, b – lõpp-punkti koordinaadi y väärtus.

Muutujate väärtused määratakse juhuslike väärtuste abil: $u - (-180, 180)$, $a - (-200, 200)$, $b - (-120, 120)$.

Andmed

Sprait: **Pall**, ujub lava keskpunktist $(0, 0)$ lõpp-punkti (a, b)

Muutujad: väärtused määratakse juhuslike väärtuste abil $u - (-180, 180)$, $a - (-200, 200)$, $b - (-120, 120)$.

Skripti algoritm

protseduur Uju

osuta suunas 90°

mine $x:0$ $y: 0$

oota 1 sek

kordus

võta u =juhuarv(-180,180)

võta a =juhuarv(-200,200)

võta b =juhuarv(-120,120)

osuta suunas u

liigu 1 sek $x: a$ $y: b$ -le

oota 0.1 sek

lõpp kordus

lõpp

Palli skript



Projekt uju_suund_pall_kuju.sb

Projektis on näidatud kahe spraidi **Pall** ja **Lobster** „ujumine“ lava ühest punktist juhuslikus suunas ja kauguses. Kaugus on määratud lava punktiga (a, b) ([viit projektile](#)).

Kasutatakse kolme muutujat: *suund* – suunanurk, a – lõpp-punkti koordinaadi x väärtus, b – lõpp-punkti koordinaadi y väärtus. Muutujate väärtused määratakse juhuslike väärtuste abil: *suund* – $(-180, 180)$, a – $(-200, 200)$, b – $(-120, 120)$. Mõlemal spraidil on omad lokaalsed muutujad samade nimedega.

Andmed

Sprait: **Pall**, lokaalsed muutujad: *suund*, a ja b , ujub lava punktist $(-192, -130)$ lõpp-punkti (a, b) ;

Sprait: **Lobster**, lokaalsed muutujad: *suund*, a ja b , ujub lava punktist $(0, 0)$ lõpp-punkti (a, b) ;

Muutujad: mõlema spraidi väärtused määratakse juhuslike väärtuste abil:

suund – $(-180, 180)$, a – $(-200, 200)$, b – $(-120, 120)$.

Lobsteri skript on sama nagu eelmises näites, Palli skript erineb Lobsteri omast ainult lava algpunkti võrra.

Soovituslikud ülesanded

1. Lisada objektid
2. Määrata muutujate piirväärtused juhuslike vaartuste abil
3. Lõpetada liikumine antud aja möödumisel või antud arvu kordamiste järel
4. Liikumise aja erinev määramine: muutujate ja juhuslike väärtuste abil
5. Liikumise kordade arvu erinev määramine: muutujate ja juhuslike väärtuste abil

Projekt uju_2_punkti_vahel.sb

Projektis on näidatud kahe spraidi **Palli** ja **Krapsu** liikumine etteantud lava punktist **A** punkti **B**.

Kui vajutatakse **rohelist lippu**, **Kraps** alustab liikumise lava punktist **A** punkti **B**, **Pall** paigutatakse lava määratud punkti koordinaatidega (130, 140). Kui vajutatakse **tühikut**, „ujumine“ lava punktist **A** punkti **B** hakkab **Pall**, **Kraps** paigutatakse lava määratud punkti koordinaatidega (130, 140). Punktide **A** ja **B** koordinaadid ning **Krapsu** liikumise sammud arvutatakse **Lava** skriptis ([viit projektile](#)).

Selle tõttu, et punktidel **A** ja **B** on oma skriptid, saab nende asukohta muutujate abil muuta. Spraidid **Täht A** ja **Täht B** – on passiivsed spraidid lava punktide **A** ja **B** tähistamiseks.

Andmed

Spraidid: **Lava** punkt **A** – koordinaadid x_1 ja y_1 , punkt **B** – koordinaadid x_2 ja y_2 .

Kraps, 2 kostüümi, kaks skripti, igal kordusel muudab oma asukohta koordinaadid dx ja dy võrra, liikumisel teeb n kordust.

Pall, 1 kostüüm, kaks skripti, ujub punktist **A** punkti **B**.

Muutujad: x_1 ja y_1 – punkti **A** koordinaadid, x_2 ja y_2 – punkti **B** koordinaadid, n – **Krapsu** liikumise korduste arv, dx ja dy – **Krapsu** liikumise sammud.

Lava: skriptis muutujate algväärtustamine ning dx ja dy väärtuste arvutamine.

Lava skript



Punkti A skript



Palli skriptid



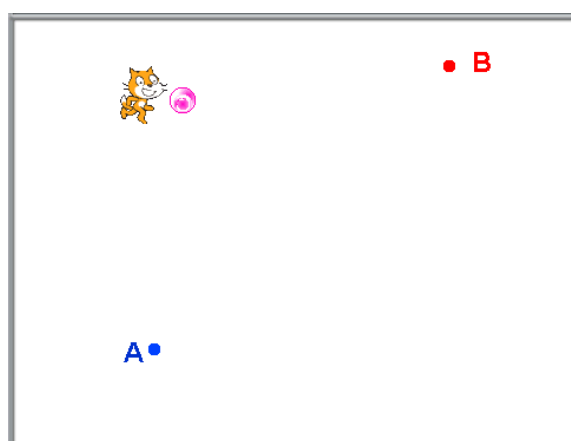
Punkti B skript



Krapsu skriptid



Lava



Soovituslikud ülesanded

1. Lisada objektid
2. Määrata punktide A, B, ja ootamise punkti koordinaadid laval muutujate ja juhuslike väärtuste abil
3. Ujumise aja erinev määramine: muutujate ja juhuslike väärtuste abil
4. Krapsu liikumise kordade arvu määramine juhuslike väärtuste abil

Projekt liigu_objekt.sb

Projektis lõputult liiguvad kaks objekti: **Lind** ja **Kraps** ([viit projektile](#)).

On lülitatud sisse nupp „ainult vasakule/paremale“.

Sprait **Lind** liigub hiirekursori suunas, **Kraps** aga liigub **Linnu** suunas. Põhimõtteliselt on mõlema objekti skriptid analoogsed, erinevus seisneb osutamise suunas ja lava algpunkti valikus.

Kasutajal on vaja töö käigus lihtsalt liiguta hiirt laval, et **Lind** muudaks oma asukohta.

Projekti töö alguseks vajutada **rohelist lippu**.

Projekti töö lõpetamiseks vajutada **punast nuppu**.

Andmed

Spraidid: **Kraps** – 2 kostüümi, alustab lava punktist (191, -133), liigub **Linnu** suunas.

Lind – animeeritud Gif, 6 kostüümi, alustab lava punktist (-169, 127), liigub hiirekursori suunas.

Skriptide algoritm

Linnu skript

Krapsu skript

protseduur Liigu
mine x:alg y: alg
osuta suunas 90°
kordus
osuta objekti suunas
liigu a sammu
järgmine kostüüm
oota 0.1 sek
lõpp kordus
lõpp



Soovituslikud ülesanded

1. Lisada objekte
2. Määrata punktide erinevad liikumise alguspunktid laval, näiteks muutujate ja juhuslike väärtuste abil
3. Lõpetada liikumine antud aja möödumisel või antud arvu kordamiste järel
4. Liikumise aja erinev määramine: muutujate ja juhuslike väärtuste abil
5. Liikumise kordade arvu määramine juhuslike väärtuste abil

