

# TeaMe



# SCRATCH



[Scratch.mit.edu](https://scratch.mit.edu)

Nutika programmeerija klubi, 7-9 klassile

# Ühine Scratchiga ( Присоединяйся)



Создавай Исследуй Обсуждай О проекте Помощь

Поиск

Присоединяйся Вход



Loo Uuri Arutamine Üldinfo Abi

Оtsing

Ühine Scratchiga Logi sisse

Create stories, games, and animations  
Share with others around the world



A creative learning community with **13 229 909** projects shared

[SCRATCHIST](#) | [KOOLITAJATELE](#) | [LAPSEVANEMATELE](#)

# Loo konto (зарегистрироваться)

**Ühine Scratchiga**

Scratchi konto loomine on lihtne (ja vaba!).

Vali Scratchi kasutajanimi

Vali parool

Kinnita parooli



1 2 3 4  Jargmine


**Присоединяйся**


Просто и бесплатно зарегистрироваться в Скретч.

Выбрать имя для Скретч

Введите пароль

Подтвердите пароль



1 2 3 4  Далее

# Portfolio kaust (paпка с работами)

Scratch Loo Uuri Arutamine Üldinfo Abi Otsing kuzmina

## Minu asjad

+ Uus projekt + Uus stuudio

Sordi ▾

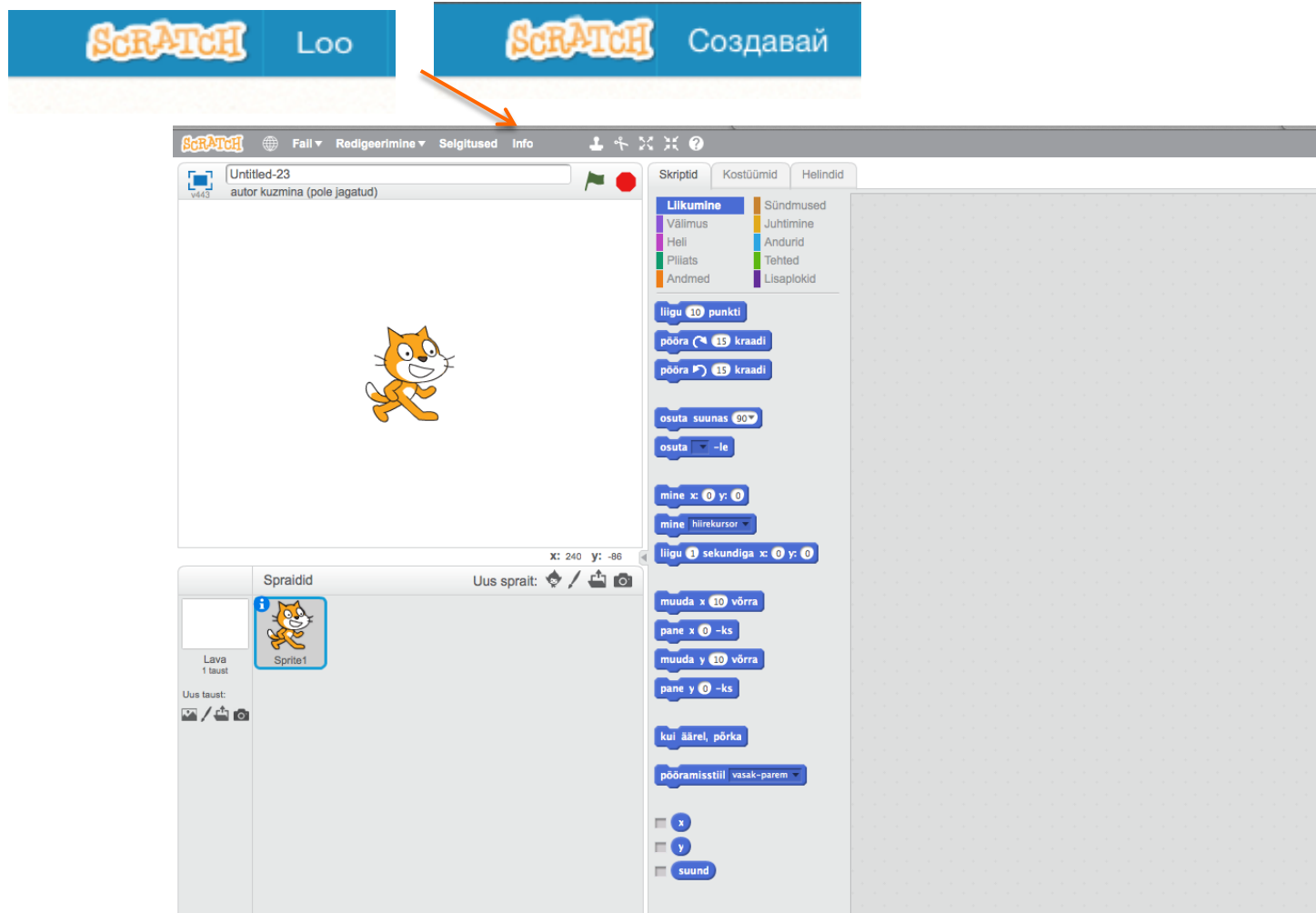
- Kõik projektid ( 33 )**
- Jagatud projektid ( 6 )
- Jagmata projektid ( 27 )
- Minu stuudiod ( 0 )
- Trash

**Untitled-22**  
Viimati muudetud: 2 hours ago  
Vaata seestpoolt Kustuta

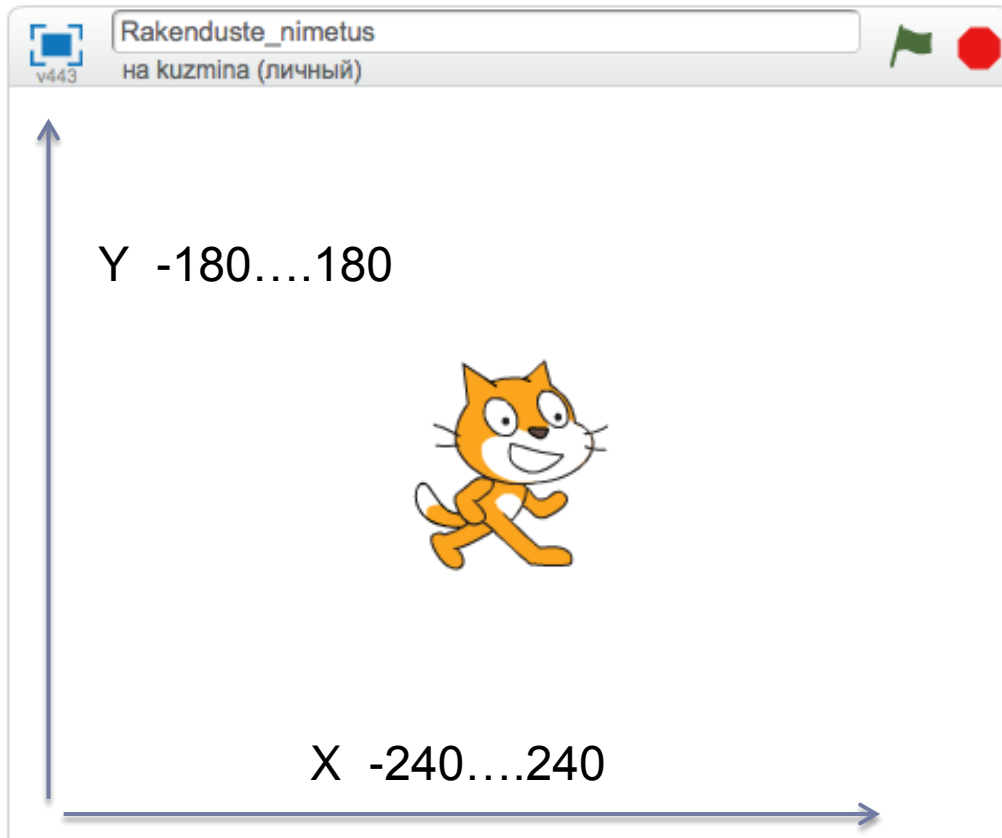
**Untitled-21**  
Viimati muudetud: 3 hours ago  
Vaata seestpoolt Kustuta

**Untitled-20**  
Viimati muudetud: 19 Feb 2016  
Vaata seestpoolt Lisa ▾  
1 0  
0 0  
0 0  
Ära jaga

# Rakenduste loomine (Создание приложения)



# Rakenduste ekrään. Экран приложения



Programmi start



Programmi lõpp



Ekraani suuruse muutmine

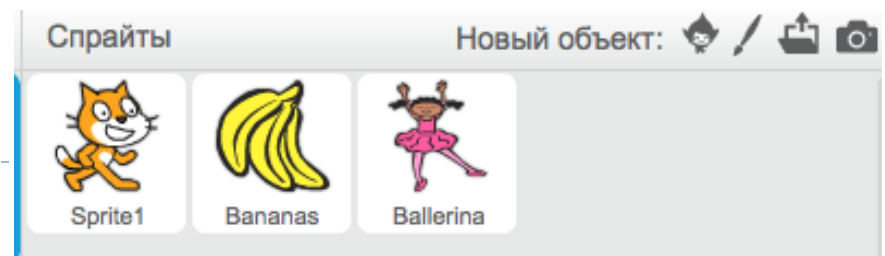
# Scratchi põhimõisted

---

- ▶ Sprait      (*Sprite*)      Спрайт
- ▶ Skript      (*Script*)      Скрипт
- ▶ Lava      (*Stage*)      Сцена
- ▶ Kostüüm      (*Costume*)      Костюм
- ▶ Heli      (*Sound*)      Звук
- ▶ Sündmus      (*Event*)      События
- ▶ Projekt      (*Project*)      Проект

# Sprait

- ▶ **Sprait** (*Sprite*) - universaalne graafikaobjekt, графический объект
- ▶ Spraitidel on kindel valik omadusi: *nimi, asukoht, suurus, ...*  
Свойства: *имя, размер, место положения*
- ▶ Spraitidele saab määrata erinevaid tegevusi kindlate käskude ehk plokkide abil: *liiguta, pööra, muuda suurust jmt*  
*Действия: двигайся, повернись, измени размер*
- ▶ **Lava** on ekraani piirkond, kus toimuvad spraitide tegevused
- ▶ Действия спрайтов происходят на сцене





# Kostüümid

---

**Kostüümid** (*Costume*) on spraidi “teisikud”, mis erinevad veidi üksteisest. Kostüüme kasutatakse animatsioonide jmt loomiseks.

Костюмы используются для анимации



# Lava

**Lava** (*Stage*) on ekraani piirkond, kus tegutsevad spraidid. Laval võib olla üks või mitu tausta (pilti), mida saab vahetada.

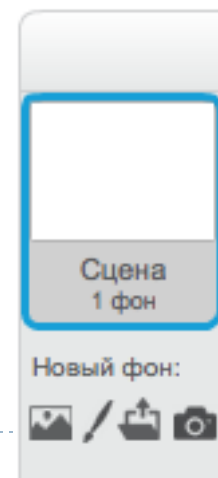
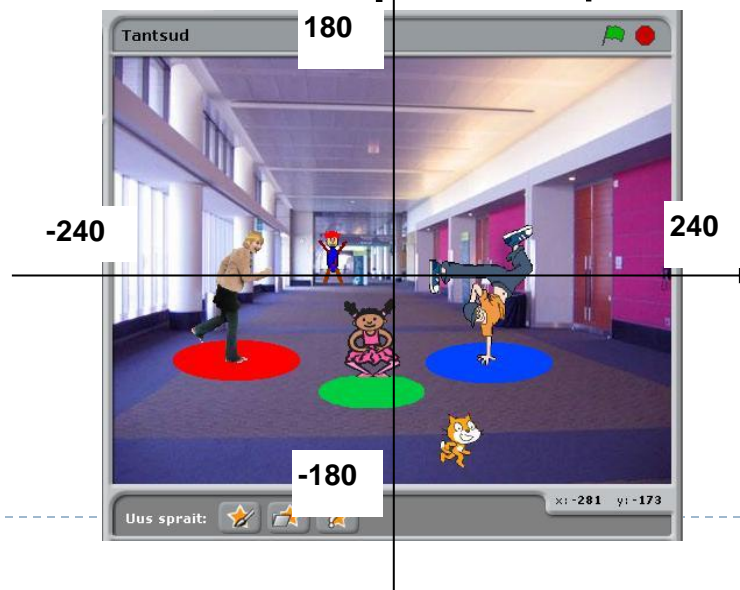
Lava võib näidata kolmes erinevas suuruses.

На сцене происходят основные действия спрайтов, Можно изменять фон сцены



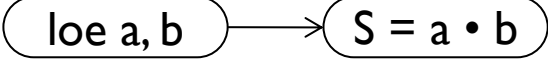
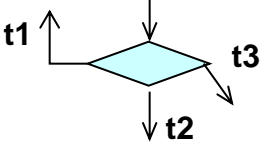
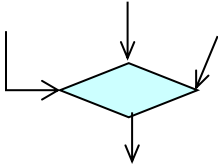
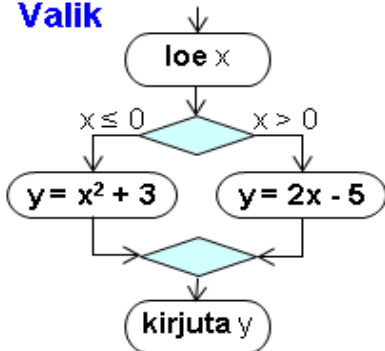
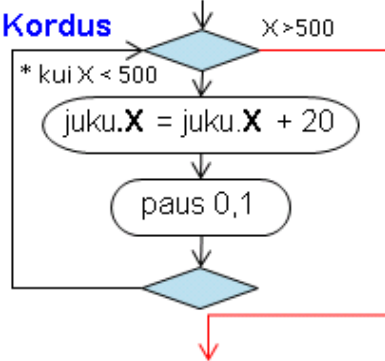
Lava koordinaadid

X: -240 kuni 240

Y: -180 kuni 180

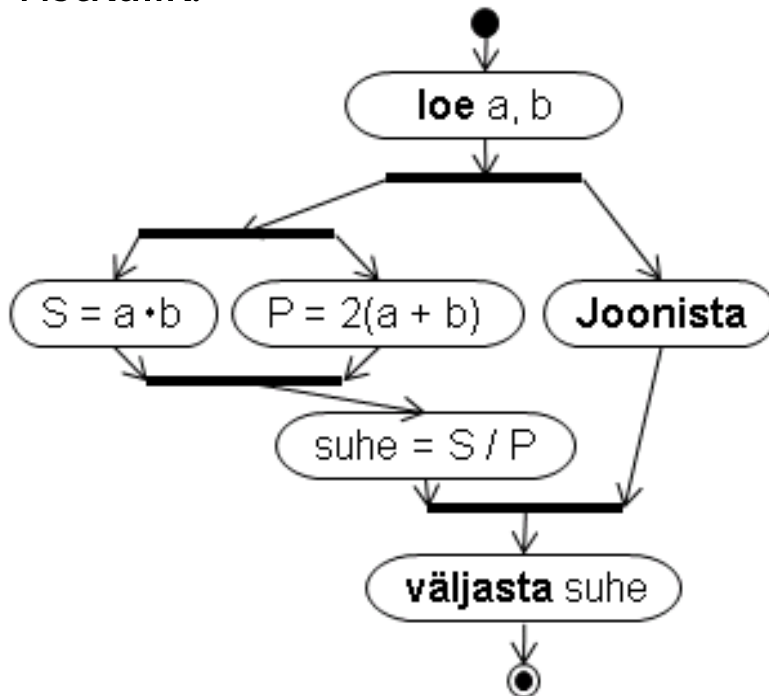


# UML diagrammide elemendid

<ul style="list-style-type: none"> <li>● - protsessi algus начало процесса</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⦿ - protsessi lõpp (katkestus) окончание процесса</li> </ul>		
	<p>Tegevusskeemide põhielement - täidetav tegevus. Основной элемент - действие</p>		
	<p>Siire näitab järgmist tegevust. Стрелка показывает следующее действие</p> 		
	<p><b>Hargnemine</b> Разветвление tüüpiliselt üks sisend ja mitu väljundit t1, t2, t3 – tingimused.</p>		<p><b>Ühinemine</b> Объединение tüüpiliselt mitu sisendid ja üks väljund.</p>
<p><b>Valik</b></p> 		<p><b>Kordus</b></p> 	

# Algoritm (Алгоритм)

Antud on ristküliku külgede pikkused (a, b). Leida selle pindala (S), ümbermõõt (P) ning pindala ja ümbermõõdu suhe. Joonistada ka ristkülik.



**protseduur** Rist  
**loe** a, b  
**teavita** Joonista  
 $S = a * b$   
 $P = 2(a + b)$   
 $suhe = S / P$   
**väljasta** suhe

# Skriptid

---

- ▶ **Skript** – programmi põhiüksus Scratchis; programm võib koosneda ühest või mitmest skriptist. Основной блок программы
  - ▶ Skript koosneb **käskudest** ehk **plokkidest**, mis pannakse kokku hiire abil
  - ▶ Plokid jagunevad gruppidesse: Блоки сгруппированы
    - ▶ **liikumine**, **välimus**, **heli**, **juhtimine** jms
  - ▶ Skript on alati kindla **spraidi** või **lava** jaoks
  - ▶ Skript saab pöörduda teiste skriptide poole, saates neile teateid. Для обращения к другим скриптам посылается сообщения
  - ▶ Skriptide täitmine võib toimuda ka paralleelselt. Скрипты могут выполняться параллельно
-

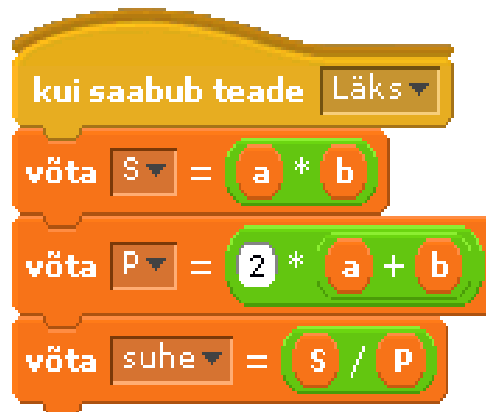
# Skriptide näited (Примеры скриптов)

Antud ristküliku külgede pikkused (a, b). Leida selle pindala (S), ümbermõõt (P) ning pindala ja ümbermõõdu suhe.

Joonistada ka ristkülik.



```
kui klõpsatakse
küsi a = ? ja oota
võta a = vastus
küsi b = ? ja oota
võta b = vastus
teavita Läks ja oota
ütle suhe 2 sekundit
```



```
kui saabub teade Läks
võta S = a * b
võta P = 2 * a + b
võta suhe = S / P
```



```
kui saabub teade Läks
kustuta
pliiats üleval
mine x: 0 y: 0
pliiats all
võta pliiatsi suuruseks 3
mine x: m * a y: 0
mine x: m * a y: m * b
mine x: 0 y: m * b
mine x: 0 y: 0
```

# Sündmused (События)

Võimalik on määrata, et objekt (sprait, skript, lava), reageerides teatud sündmusele, täidab etteantud tegevused.

Sündmusteks võivad olla näiteks hiireklõps spraidil või laval, vajutus teatud klahvile, teade teiselt spraidilt jms.



kui klõpsatakse Sprait1

lõputult

pööra 30 kraadi

oota 0.1 sek



kui saabub teade aitab

osuta suunas 90

peata kõik



kui vajutatakse klahvi parem nool

osuta suunas 90

liigu 20 sammu



kui vajutatakse klahvi vasak nool

osuta suunas -90

liigu 20 sammu

# Projektid (Проект)

---

- ▶ Scratch'i rakendusi nimetatakse projektideks.
- ▶ Projekti põhikomponentideks on **Основные компоненты**
  - ▶ lava (koos taustadega)
  - ▶ spraidid
  - ▶ skriptid
- ▶ Kogu projekt salvestatakse ühes failis tüübiga **.sb** Проект можно сохранить в одном файле с расширением **.sb**
- ▶ Projekti võib manustada **appletina** veebidokumenti  
Проект можно добавлять на веб-страницу аплетом