DEQ4Future

Generalitat de Catalunya
Departament d'Empresa i Treball

ENFORTIM L'EQUITAT TECNOLÒGICA PER A INFANTS I JOVES DE CATALUNYA

Fitxes de classe Scratch

Per projectar a l'aula mentre programem. Itinerari d'infants (8-14 anys).

Amb el suport del Departament d'Empresa i Treball de la Generalitat de Catalunya · Resolució EMT/875/2026 · Ordre EMT/110/2024 · DEQ4Future · Materials sota llicència CC BY-SA 4.0 (excepte logotips)

Com treballem

- Treballem en parella.
- **Pilot:** porta el ratolí.
- **Copilot:** llegeix el tutorial i ajuda.
- Quan sona el senyal, canvieu de lloc.
- Si alguna cosa no funciona: llegiu el codi a poc a poc, mireu la imatge del tutorial, pregunteu a la parella del costat i, després, a la persona formadora.

Obre Scratch en català

1. Obre **scratch.mit.edu**.
2. Prem **Crea**.
3. A dalt a l'esquerra: **Settings** (Configuració) → **Language** (Idioma).
4. Tria **Català**.

Obre el tutorial

1. Obre **projects.raspberrypi.org/ca-ES**.
2. Busca el projecte d'avui.
3. Posa el tutorial i Scratch un al costat de l'altre.
4. Fes els passos en ordre.
5. Marca cada tasca quan l'acabis.

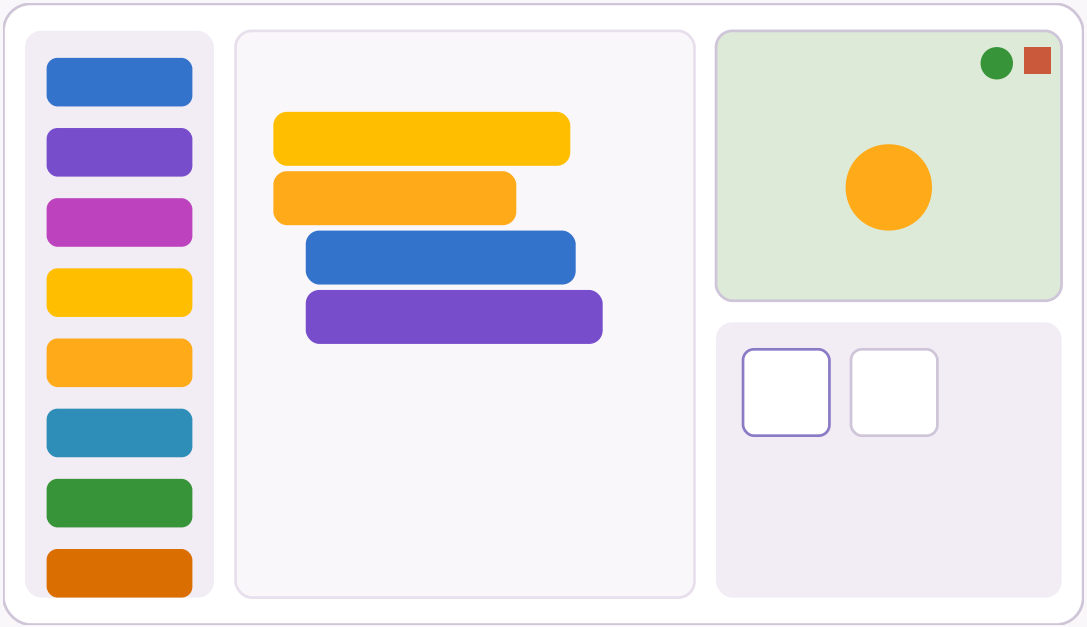
Si el tutorial no és en català, pots canviar l'idioma de la pàgina. Hi ha castellà, àrab, ucraïnès, xinès i moltes altres llengües.

Desa el projecte

1. Menú **Fitxer** → **Desa al teu ordinador**.
2. Posa el nom del projecte i el vostre nom, sense cognoms.
3. Deseu sovint!

Per continuar un altre dia, obriu el fitxer des del mateix menú **Fitxer**.

Coneix Scratch



- **Esquerra:** els calaixos de blocs, de colors.
- **Mig:** aquí encaixes els blocs. És el programa.
- **Dalt a la dreta:** l'escenari. La bandera verda engega i el botó vermell para.
- **Baix a la dreta:** els personatges i els fons.
- **Pestanyes:** Codi, Vestits i Sons.

SESSIÓ 1

Personatges que cobren vida

AVUI

- Coneixerem Scratch.
- Farem parlar i moure personatges.
- Canviarem vestits i sons.

LA REFERENT D'AVUI



Natalie Rusk

Estats Units · actualitat

Treballa al MIT, una universitat dels Estats Units.

És una de les persones que va crear Scratch.

Volia que programar fos com jugar amb peces.

Gràcies a Scratch, milions d'infants programen.

ESCALFAMENT

El laberint de Blockly Games

1. Obre **blockly.games/maze?lang=ca**.
2. Encaixa blocs per portar el ninot fins al final.
3. Prova el programa.
4. Si no arriba, canvia els blocs i torna-ho a provar.

PROJECTE · SPACE TALK

Xerrada espacial

8-14 | 30 min | Català

Personatges de l'espai que parlen quan hi fas clic. projects.raspberrypi.org/ca-ES/projects/space-talk

1. Tria un fons de l'espai i afegeix tres personatges.
2. Personatge 1: **quan es cliqui aquest personatge** → **digues Hola! durant 2 segons**.
3. Personatge 2: **quan es cliqui aquest personatge** → **inicia el so**.
4. Personatge 3: **canvia el vestit a** → **espera 0.5 segons** → **canvia el vestit a** l'altre vestit.
5. Fes clic a cada personatge. Què fa?

Repte extra: canvia el color d'un personatge amb **fixa l'efecte color a**.

PROJECTE · CATCH THE BUS

Agafa l'autobús

8-14 | 35 min | Català

Personatges que corren per agafar l'autobús. projects.raspberrypi.org/ca-ES/projects/catch-the-bus

1. Tria el fons, un autobús i dos personatges.
2. **quan la bandera es cliqui** → **ves a x: y:** per posar cada personatge al seu lloc.
3. El gat camina: **repeteix 10** amb **mou-te 5 passos** i **següent vestit**.
4. L'autobús marxa: **espera 4 segons** → **llisca en 2 segons fins a x: y:**.
5. Prem la bandera verda. Qui agafa l'autobús?

Repte extra: canvia el destí de l'autobús amb un fons nou.

PROJECTE · ROCK BAND

Grup de rock

8-14 · 25 min · Català

Instruments que sonen quan hi fas clic. projects.raspberrypi.org/ca-ES/projects/rock-band

1. Tria un fons d'escenari de concert i un personatge que canti.
2. **quan es cliqui aquest personatge** → **toca el so fins que acabi** .
3. Abans del so: **canvia el vestit a** cantant. Després: no canta.
4. Afegeix un tambor amb l'extensió **Música**.
5. Fes clic als músics. Com sona el vostre grup?

Repte extra: fes sonar un instrument amb una tecla: **quan la tecla espai es premi** .

SESSIÓ 1

Si acabes abans

Perduts a l'espai

Una animació espacial. En castellà.

projects.raspberrypi.org/es-ES/projects/lost-in-space

Dance Party

Una coreografia amb blocs. Per a 8-11.

studio.code.org/s/dance

Ulls bojos

Ulls que segueixen el ratolí. Per a 12-14.

projects.raspberrypi.org/es-LA/projects/silly-eyes

L'ocell i la tortuga

Més reptes de Blockly Games. Per a 12-14.

blockly.games/bird?lang=ca

HO HEM ACONSEGUIT?

Personatges

- [ ] He posat Scratch en català.
- [ ] Un personatge parla quan hi faig clic.
- [ ] He canviat un vestit.
- [ ] He fet una animació amb **repeteix**.
- [ ] Sé qui és Natalie Rusk.

SESSIÓ 2

Fem jocs

AVUI

- Mourem personatges amb el ratolí i el teclat.
- Farem nivells i comptarem el temps.
- Trobarem i arreglarem errors.

LA REFERENT D'AVUI

CS

Carol Shaw

Estats Units · actualitat

Va ser una de les primeres dones que van programar videojocs.

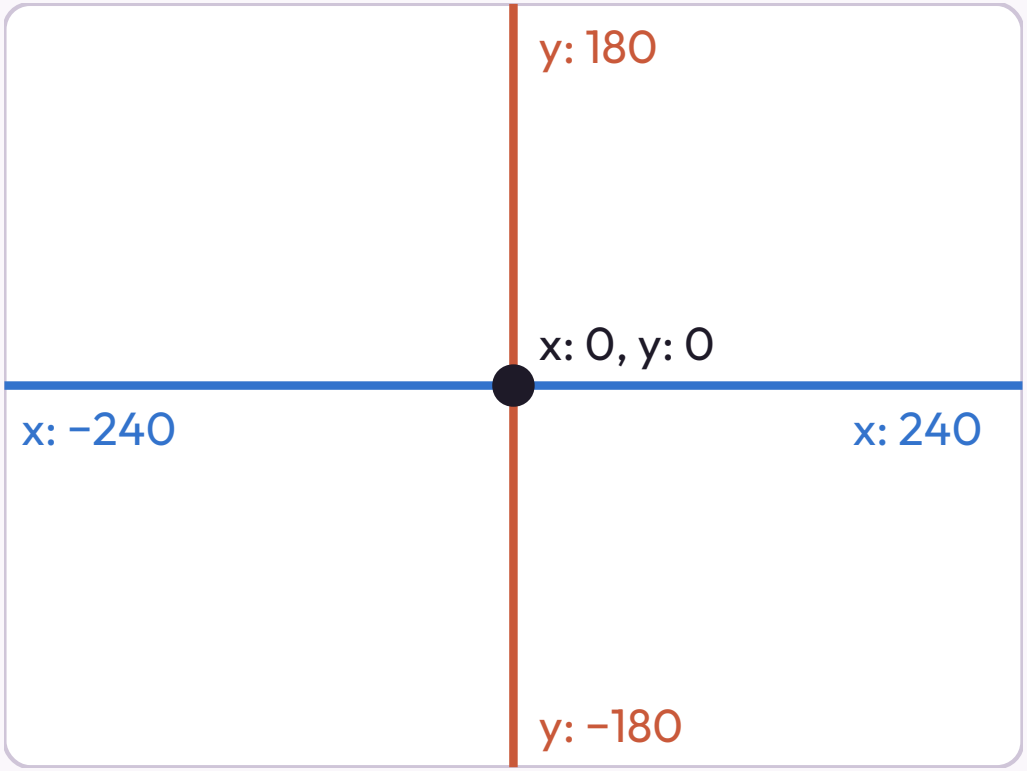
Fa més de 40 anys va crear River Raid, un joc d'avions.

Avui, com ella, farem jocs.

Quin és el vostre joc preferit? Quines regles té?

ESCALFAMENT

L'escenari és un mapa



- **x** diu si som a la dreta o a l'esquerra.
- **y** diu si som a dalt o a baix.
- El centre és **x: 0, y: 0**.
- Joc: una persona fa de personatge. La resta li diu on ha d'anar.

PROJECTE · FIND THE BUG

Troba el bitxo

8-14 | 40 min | Català

Un joc on has de trobar un bitxo amagat a cada nivell. projects.raspberrypi.org/ca-ES/projects/find-the-bug

1. Fes els fons: inici, nivell 1, nivell 2 i fi.
2. Bitxo: **quan es cliqui aquest personatge** → **següent fons de pantalla**.
3. A cada nivell, amaga el bitxo: **quan l'escenari canviï al fons** → **ves a x: y:**.
4. Un lloro distreu: **per sempre** **mou-te 10 passos** **rebota en tocar una vora**.
5. Temps: **reinicia el cronòmetre** i, al final, **digues** **cronòmetre**.

Repte extra: afegeix un tercer nivell més difícil.

PROJECTE · BOAT RACE

Carreres de vaixells

8-14 · 50 min · Català

Porta el vaixell fins a l'illa sense tocar les parets. projects.raspberrypi.org/ca-ES/projects/boat-race

1. **quan la bandera es cliqui** → **ves a x: -190 y: -150** .
2. **per sempre** : **apunta cap a punter del ratolí** i **mou-te 1 passos** .
3. **si** **tocant el color marró?** **llavors** : el vaixell xoca i torna a començar.
4. **si** **tocant el color groc?** **llavors** : **digues SÍ!** i **atura tot** .
5. Prova-ho. Arribes a l'illa?

Repte extra: afegeix un temporitzador amb una variable i obstacles que es mouen.

PROJECTE · ARCHERY

Tir amb arc

8-11 | 25 min | Català

Dispara fletxes tan a prop del centre de la diana com puguis. projects.raspberrypi.org/ca-ES/projects/archery

1. La fletxa es mou: **per sempre** **llisca en 0.5 segons fins a x: y:** amb **nombre a l'atzar entre -150 i 150** .
2. **quan la tecla espai es premi** → **atura altres programes del personatge** .
3. La fletxa vola: **repeteix 50** amb **augmenta -10 la mida** .
4. **si** **tocant el color groc?** **llavors** : **digues 200 punts durant 2 segons** .

Repte extra: dona punts diferents a cada color de la diana.

TRUC

Com trobar errors

1. Llegeix el codi en veu alta, bloc a bloc.
2. Fes clic en un bloc sol per veure què fa.
3. Compara el teu codi amb la imatge del tutorial.
4. Pregunta a la parella del costat.

En informàtica, un error es diu **bug**, que vol dir «bitxo». Trobar-ne un és una victòria!

SESSIÓ 2

Si acabes abans

Caçafantasmes

Caça fantasmes i suma punts. En castellà. Per a 8-11.

projects.raspberrypi.org/es-ES/projects/ghostbusters

GATS!

Dibuixa camins perquè els gats no caiguin. Per a 12-14.

projects.raspberrypi.org/ca-ES/projects/cats

Memòria

Recorda i repeteix colors. En castellà. Per a 12-14.

projects.raspberrypi.org/es-ES/projects/memory

Guerra de clons

Salva la Terra dels monstres. En castellà. Per a 12-14.

projects.raspberrypi.org/es-ES/projects/clone-wars

HO HEM ACONSEGUIT?

Jocs

- [ ] He fet un joc amb nivells.
- [ ] He fet servir el bloc **si** .
- [ ] He fet servir el **cronòmetre** o una variable.
- [ ] He trobat i arreglat un error.
- [ ] Sé qui és Carol Shaw.

SESSIÓ 3

Xatbots, paraules i atzar

AVUI

- Farem un programa que pregunta i respon.
- Farem llistes de paraules.
- Escriurem poemes a l'atzar.

LA REFERENT D'AVUI

TG

Timnit Gebru

Addis Abeba · actualitat

Estudia la intel·ligència artificial.

Ha descobert que la IA pot ser injusta si aprèn amb dades que no són de tothom.

Avui farem un xatbot. Veurem que només sap el que li ensenyem.

El segon projecte està dedicat a **Ada Lovelace**, la primera programadora de la història.

ACTIVITAT SENSE ORDINADOR

El xatbot humà

- Una persona fa de xatbot.
- Només pot respondre el que diu la seva targeta.
- Si no ho sap, diu: «No t'entenc.»
- Era intel·ligent? Qui havia escrit les respostes?

PROJECTE · CHATBOT

Xatbot

8-14 | 45 min | Català

Un personatge que parla amb tu. projects.raspberrypi.org/ca-ES/projects/chatbot

1. Tria un personatge per al teu xatbot.
2. **quan es cliqui aquest personatge** → **pregunta Com et dius? i espera** .
3. Desa el nom: **assigna a nom el valor** **resposta** .
4. **digues** **uneix Hola i nom** .
5. **si** **resposta = si** **llavors** ... **si no** ... El xatbot decideix què dir.

Repte extra: canvia el fons segons la resposta: **canvia el fons a** .

PROJECTE · ADA'S POETRY GENERATOR

Generador de poesia d'Ada

8-14 | 45 min | Català

L'Ada t'escriu un poema diferent cada vegada. projects.raspberrypi.org/ca-ES/projects/poetry-generator

1. L'Ada es presenta: **digues Hola, soc l'Ada! durant 2 segons**.
2. **pregunta Com et dius? i espera** → **assigna a nom el valor** **resposta**.
3. Crea llistes de paraules: verbs, adverbis, noms i adjectius.
4. Fes el poema: **digues** **uneix** amb un **element** triat a l'atzar de cada llista.
5. Fes clic i llegeix el poema!

Repte extra: posa paraules en català i en la llengua de casa d'algú del grup.

PROJECTE · EXTENSIONS

El xatbot parla la llengua de casa

8-14 · 30 min

El xatbot tradueix i parla en veu alta. **Al xatbot que ja has fet**

1. Prem el botó blau **Afegeix una Extensió**, a baix a l'esquerra.
2. Tria **Tradueix** i també **De text a parla**.
3. Al xatbot, afegeix **tradueix resposta a ...**.
4. Afegeix **fixa l'idioma a ...** i **parla ...**.
5. Prova-ho amb les llengües de les vostres famílies.

Repte extra: algunes llengües no tenen veu. Quines? Per què creus que passa?

PENSEM

Què li explico a un xatbot?

- Un xatbot guarda el que li escrius.
- No li diguis la teva adreça ni la contrasenya.
- No li enviïs fotos teves.
- Un xatbot es pot equivocar. Comprova el que et diu.

SESSIÓ 3

Si acabes abans

Generador de noms d'usuari

Noms per a internet sense dir el teu nom real. En castellà. Per a 12-14.

projects.raspberrypi.org/es-LA/projects/username-generator

Joc de preguntes

Un concurs amb punts i temps. En castellà. Per a 12-14.

projects.raspberrypi.org/es-ES/projects/brain-game

Ensenyem l'ordinador

Entrena una IA amb exemples. En anglès. Per a 12-14.

machinelearningforkids.co.uk

HO HEM ACONSEGUIT?

Xatbots

- [ ] El meu xatbot pregunta i recorda el meu nom.
- [ ] He fet una llista de paraules.
- [ ] He fet un poema a l'atzar.
- [ ] Sé què no he de dir a un xatbot.
- [ ] Sé qui són Timnit Gebru i Ada Lovelace.

SESSIÓ 4

Projecte final

AVUI

- Pensarem el nostre projecte.
- El programarem en parella.
- El presentarem al grup.

LA REFERENT D'AVUI

NS

Núria Salán

Barcelona · actualitat

És doctora en ciència dels materials a la UPC.

Explica a tothom la feina de les dones científiques i enginyeres.

Si les nenes no veuen dones que fan ciència, els costa imaginar-s'hi.

Una idea per avui: un llibre digital sobre una científica.

PROJECTE FINAL

Pensa el teu projecte

1. Com es diu?
2. Què és? Un joc, una animació, una història o un xatbot.
3. Per a qui és?
4. Quins personatges i fons té?
5. Què fa qui hi juga? Fa clic, prem tecles o respon.
6. Com s'acaba o com es guanya?

PROJECTE FINAL

Tria una idea... o inventa la teva!

Fem visibles les científiques

Un llibre sobre una referent. En castellà.

projects.raspberrypi.org/es-LA/projects/i-made-you-a-book

Animació sorpresa

Una història amb un final sorprenent. Per a 8-11.

projects.raspberrypi.org/es-LA/projects/surprise-animation

Aquest personatge et necessita

Una mascota o planta per cuidar. En castellà.

projects.raspberrypi.org/es-LA/projects/this-sprite-needs-you

Crea el teu propi món

Un joc d'aventura amb habitacions. Per a 12-14.

projects.raspberrypi.org/ca-ES/projects/create-your-own-world

No hi caiguis!

Un joc d'obstacles. Per a 12-14.

projects.raspberrypi.org/es-LA/projects/dont-fall-in

Estrella de la bateria

Un joc de clicar ritmes. Per a 12-14.

projects.raspberrypi.org/es-LA/projects/drum-star

El teu projecte

Inventa'l o millora un projecte que ja has fet.

PROJECTE FINAL

Com treballem avui

1. **Idea:** pensa i dibuixa el projecte.
2. **Programa:** primer una cosa petita que funcioni. Després, millores.
3. **Prova:** una altra parella el prova sense explicacions.
4. **Presenta:** ensenya el projecte al grup.

Deseu sovint: **Fitxer** → **Desa al teu ordinador**.

PROJECTE FINAL

Com presentem

1. El nom del projecte.
2. Per a qui és.
3. Com es juga o com funciona.
4. Què ha estat més difícil.

Teniu 2 minuts. Parleu les dues persones de la parella.

HO HEM ACONSEGUIT?

Creadora o creador

- [ ] He pensat el meu projecte.
- [ ] L'he programat amb la meva parella.
- [ ] Una altra parella l'ha provat.
- [ ] L'he presentat al grup.
- [ ] Conec una científica catalana.

PER ACABAR

Continua a casa

- Obre **scratch.mit.edu** a qualsevol ordinador o tauleta.
- Prem **Crea** i tria el català a **Settings** → **Language**.
- Obre el teu projecte des del menú **Fitxer**.
- Més projectes en català: **projects.raspberrypi.org/ca-ES**.
- És gratuït.