

SCRATCH - Vodič za korisnike i korisnice

1. UVOD

Scratch je novi programski jezik koji olakšava stvaranje interaktivnih priča, igara i animacija, te dijeljenje vaših radova preko Interneta.

Ovaj *Vodič* donosi pregled Scratch programa. Ako tek počinjete koristiti Scratch, savjetujemo da prvo proučite ***Započnimo sa SCRATCH-om*** (dostupan na linku http://info.scratch.mit.edu/sites/infocratch.media.mit.edu/files/file/GS14_hr.pdf).

Ako nakon toga budete željeli detaljnije informacije, poslužite se *Vodičem za korisnike i korisnice*.

Scratch internetska stranica sadrži i brojne druge materijale na engleskom jeziku koji vam mogu pomoći: video tutorijale, Scratch kartice i često postavljana pitanja (FAQ). Posjetite: scratch.mit.edu.

Ovo je vodič za Scratch verziju 1.4, objavljenu u srpnju 2009. godine. Za najnoviju verziju ovoga Vodiča na engleskom jeziku, posjetite: <http://info.scratch.mit.edu/Support/>.

OSNOVI ELEMENTI SCRATCH PROJEKTA

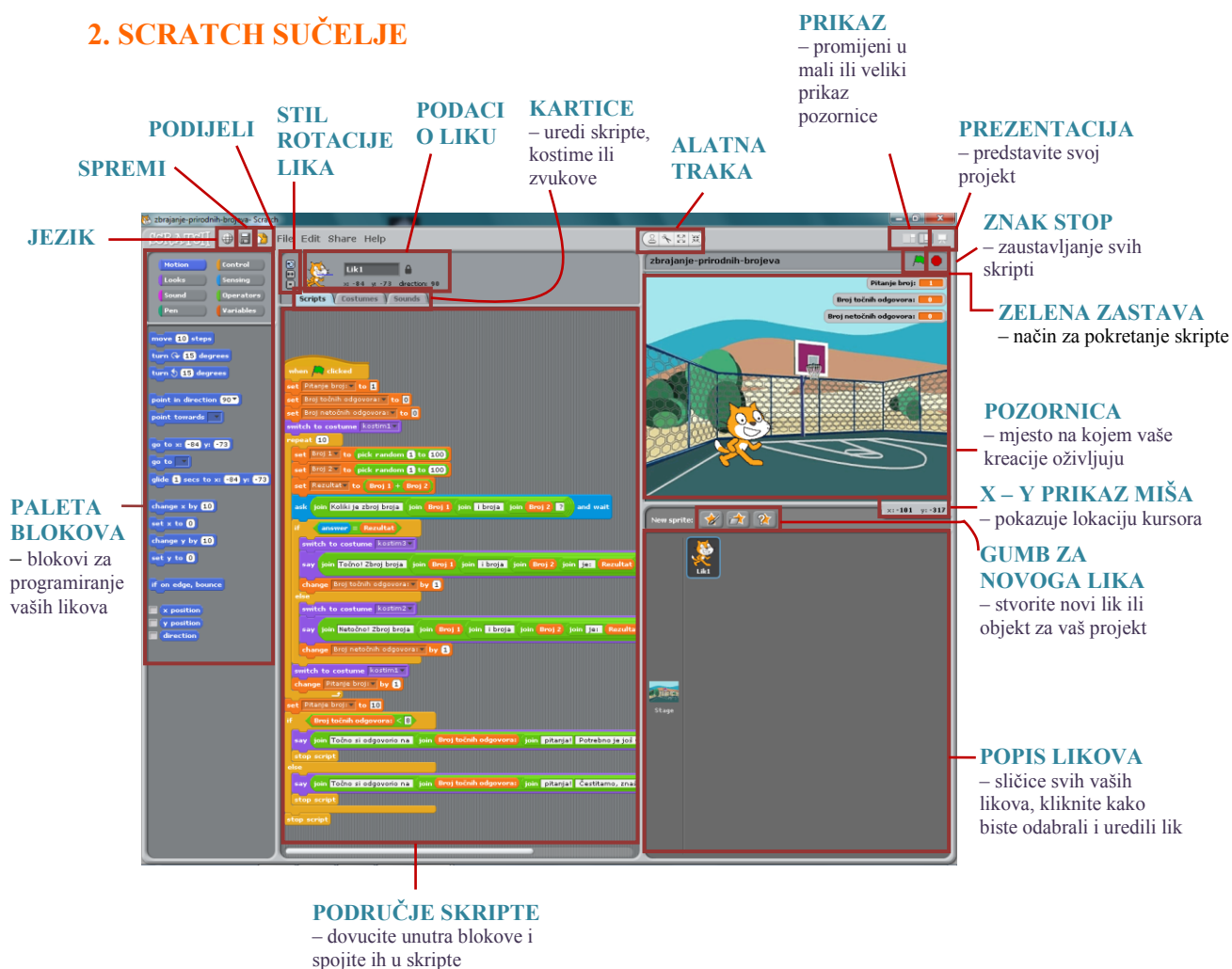
Scratch projekti sačinjeni su od objekata koji se zovu **likovi (sprites)**. Njihov se izgled može mijenjati dodavanjem različitih kostima (*costumes*). Lik može izgledati poput osobe, vlaka, leptira ili bilo čega drugoga. Za kostim je moguće koristiti bilo koju sliku; možete izraditi crtež u u Paint Editor-u, učitati sliku sa svoga tvrdog diska ili uhvati-povuci-pusti metodom (*'drag and drop'*) preuzeti sliku s internetske stranice.

Liku se mogu davati različite upute, da se kreće, reproducira glazbu ili ostvaruje interakciju s drugim likovima. Za izdavanje naredbi potrebno je složiti grafičke **blokove** u cjeline, nazvane **skripte**. Klikom na skriptu, Scratch prolazi kroz blokove od vrha do dna.

Scratch je razvila Lifelong Kindergarten grupa pri MIT Medijskom laboratoriju (<http://llk.media.mit.edu>), uz financijsku potporu Nacionalne zaklade za znanost, Microsofta, Intel zaklade, Nokije i konzorcija MIT Medijskoga laboratorija.

SCRATCH - Vodič za korisnike i korisnice

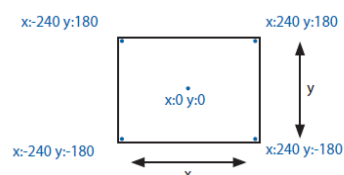
2. SCRATCH SUČELJE



POZORNICA

Pozornica (Stage) je mjesto na kojem će oživjeti vaše priče, igre i animacije. Likovi se pomiču i ulaze u interakciju jedni s drugima na Pozornici.

Pozornica je široka 480, a dugačka 360 jedinica. Podijeljena je na x-y os. Središte Pozornice ima x-koordinatu 0 i y-koordinatu 0.



Kako biste otkrili x - y koordinate na Pozornici, pomičite miš (kursor) i pratite **x - y prikaz** koji se nalazi ispod Pozornice.

x: 96 y: 15



Kliknite na **prezentacijski prikaz (Presentation Mode)** ako želite predstaviti svoj projekt. Za izlazak iz toga prikaza, pritisnite Esc tipku.

SCRATCH - Vodič za korisnike i korisnice



Kliknite na gumb **prikaza izgleda** (*View mode*) kako biste iz malog prešli u veliki prikaz pozornice i obrnuto. Mali prikaz možete koristiti za prikazivanje Scratcha na manjim ekranima ili kako biste proširili Područje skripte.

NOVI LIKOVI

Kada započinjete novi Scratch projekt, prvo dobivate lik jedne mačke. Za stvaranje novih likova kliknite na ove ikone:



Nacrtajte svoj kostim za novi sprite lik koristeći Paint Editor.



Odaberite kostim za novi lik - ili uvezite cijeli lik.



Odaberite lik iznenađenja (program će sam odabrati lika).

Ako želite obrisati neki lik, odaberite škare s Alatne trake i kliknite na lik. Druga je mogućnost da desnim tipkom miša (Mac: Ctrl+klik) kliknete na lika i odaberete opciju *obriši* (*delete*) na padajućem izborniku.

Za stvaranje lika koji izgleda kao dio pozadine Pozornice, kliknite desnom tipkom miša (Mac: Ctrl+klik) na Pozornicu i zatim na opciju *odaberi područje ekrana za novoga lika*.

POPIS LIKOVA

Popis likova (*Sprite list*) prikazuje sličice svih likova u projektu. Ime lika pojavljuje se ispod njegove sličice.



SCRATCH - Vodič za korisnike i korisnice

Za pregled i uređivanje skripte lika, njegova kostima i zvukova, kliknite na sličicu lika na Popisu likova – ili dva puta kliknite na sam lik na Pozornici. (Odabrani lik bit će osvijetljen i obrubljen plavom bojom na Popisu likova. Na slici iznad odabran je lik Matko.)

Kako biste prikazali, izvezli, umnožili ili izbrisali lik, kliknite desnom tipkom miša (Mac: Ctrl+klik) na sličicu lika u Popisu likova. Za prikaz lika koji nije na Pozornici ili je skriven, pritisnite Shift i kliknite na sličicu lika na Popisu likova – tada će se pojaviti u središnjem dijelu Pozornice.

Možete promijeniti redoslijed likova u Popisu tako da odvučete njihove sličice na željeno mjesto.

Osim promjene izgleda likova, također je moguće i promijeniti izgled Pozornice odabirom različitih **pozadina (backgrounds)**. Za pregled i uređivanje skripti, pozadina i zvukova povezanih s Pozornicom, kliknite na ikonu Pozornice koja se nalazi lijevo od Popisa likova.

PALETE BLOKOVA I PODRUČJE SKRIPTI

Za programiranje lika, dovucite blokove iz **Paleta blokova (Blocks Palette)** u **Područje skripti (Scripts Area)**. Za izvršenje naredbi pojedinoga bloka, kliknite na njega.

Skripte (programe) možete stvoriti spajajući blokove u cjeline (stogove). Kliknite bilo gdje na stog kako biste izvršili cijelu skriptu (sve naredbe) od vrha do dna.

Kako biste otkrili koju naredbu nosi pojedini blok, kliknite na njega desnom tipkom miša (Mac: Ctrl+klik), i odaberite opciju *pomoć* na padajućem izborniku.

Kada blok pomičete u Području skripti, prikladno mjesto za spajanje s drugim blokovima bit će označeno bijelom bojom.

SCRATCH - Vodič za korisnike i korisnice

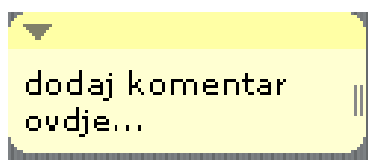
Za pomicanje čitavog stoga, odvučite ga pomoću najgornjeg bloka. Ako odaberete blok u sredini stoga, istodobno ćete povući i sve blokove koji se nalaze ispod njega u stogu. Kako biste kopirali stog blokova iz jedne skripte u drugu, odvučite ga do sličice druge skripte u Popisu likova.

Pojedini blokovi imaju bijele tekstne okvire, poput . Za promjenu vrijednosti, kliknite u bijeli okvir i unesite broj. Također, u ta je područja moguće postavljati okrugle blokove poput .

Neki blokovi imaju padajuće izbornike, poput . Kliknite na ▼ za otvaranje izbornika.

Za čišćenje Područja skripti, kliknite desnom tipkom miša (Mac: Ctrl+klik) i odaberite opciju *očisti* na izborniku. Kako biste izvezli sliku (*screenshot*) područja skripti, kliknite desnom tipkom miša i na izborniku odaberite *spremi sliku skripte*.

Da biste dodali komentar u područje skripti, kliknite desnom tipkom miša (Mac: Ctrl+klik) i odaberite opciju *dodaj komentar*. Pojavit će se žuti okvir u koji možete unijeti tekst komentara.



Za promjenu širine tekstnog okvira komentara koristite alat na desnome rubu. Kliknite na gornji lijevi vrh kako biste smanjili ili povećali područje komentara.

Komentari se mogu dodavati bilo gdje u Području skripte i moguće ih je pomicati drag and drop metodom.

Kako biste dodali komentar pojedinom bloku, dovučite ga na vrh bloka. Ako želite odvojiti komentar, odvučite ga od bloka.

SCRATCH - Vodič za korisnike i korisnice

KOSTIMI

Kliknite na karticu **Kostimi** (*Costumes*) kako biste vidjeli i uredili kostime likova.



Ovaj lik ima dva kostima. Osvijetljen je njegov trenutni kostim (Matko - sretan). Kako biste promijenili kostim, jednostavno kliknite na sličicu željenoga kostima.

Četiri su načina stvaranja novih kostima:

- Kliknite **Nacrtaj** da biste nacrtali novi kostim u Paint Editoru.
- Kliknite **Umetni** da biste umetnuli sliku s vašega tvrdog diska.
- Kliknite **Kamera** da biste fotografirali web kamerom (ugrađenom u vaše računalo ili povezano s njim). Svaki puta kada kliknete na , nastat će fotografija.
- Dovucite jednu ili više slika s Interneta ili svoje radne površine (desktop).

Scratch prepoznaje brojne formate slika: JPG, BMP, PNG, GIF (uključujući i animirani GIF).

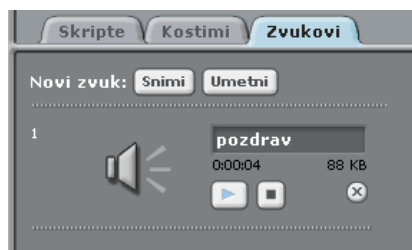
Svaki kostim ima broj koji je prikazan s njegove lijeve strane. Redoslijed kostima moguće je promijeniti povlačenjem sličica, a njihov će se broj automatski ažurirati ovisno o položaju.

Kliknite desnom tipkom miša (Mac: Ctrl+klik) na sličicu kostima da biste ga pretvorili u novi lik ili izvezli kopiju kostima kao zasebnu datoteku.

SCRATCH - Vodič za korisnike i korisnice

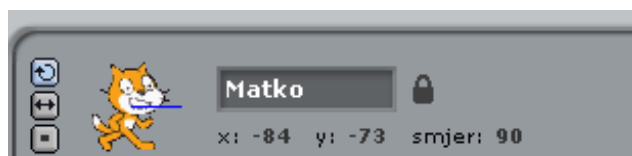
ZVUKOVI

Za pregled zvukova pojedinog lika, kliknite na karticu **Zvukovi (Sounds)**.



Uz ponuđene, moguće je i snimiti ili uvesti nove audio datoteke. Scratch podržava format MP3 i nekomprimirane formate poput WAV, AIF i AU datoteka (enkodirane 8 ili 16, ali ne i 24 bita, po jedinici).

TRENUTAČNI STATUS LIKA



Trenutačni status lika (Current Sprite Info) pokazuje njegovo ime, x-y koordinate položaja, smjer, te stanje lokota i olovke.

Moguće je upisati novo ime lika.

Smjer lika označava smjer njegova kretanja kada bude pokrenut blok za pomicanje (0=gore, 90=desno, 180=dolje, -90=lijevo). Plava crta na sličici označava smjer lika i promjenom njezina položaja, mijenja se i njegov smjer. Dvostruki klik mišem na sličicu lika vraća mu početni smjer (90=desno).

Klikanjem na **lokot** otključavaju se i zaključavaju opcije lika. Otključanoga lika moguće je pomicati u prezentacijskom prikazu i web playeru.

Trenutačnu boju olovke (pokraj lokota) moguće je vidjeti kada je olovka spuštена.

Kako biste izvezli lika, kliknite desnom tipkom miša (Mac: Ctrl+klik) na lika na Pozornici ili na Popisu likova. Izvozom ćete spremiti lika u *.sprite* formatu i bit će vam dostupan za korištenje u drugim Scratch projektima.

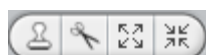
SCRATCH - Vodič za korisnike i korisnice

STILOVI ROTACIJE

Kliknite na gumb **Stilovi rotacije** kako biste odredili kako će kostim izgledati kada vaš lik mijenja smjer.

-  **Okretanje:** Kostim se okreće kada lik mijenja smjer.
-  **Okret desno-lijevo:** Kostim se okreće na desnu ili lijevu stranu.
-  **Bez okretanja:** Kostim se uopće ne okreće (čak i kada lik mijenja smjer).

ALATNA TRAKA



Prvo kliknite na **Alatnu traku** da biste odabrali željeni alat, a zatim na druge objekte da biste izvršili radnju.



Udvostruči: stvorite kopije likova, kostima, zvukova blokova ili skripti (Shift+klik za više elemenata).



Obriši: obrišite likove, kostime, zvukove, blokove i skripte (Shift+klik za više elemenata).



Povećaj: povećajte likove (Shift+klik za preskakanje veličina).



Smanji: smanjite likove (Shift+klik za preskakanje vlačina).

Za vraćanje kursora u obliku strelice  kliknite na bilo koju praznu površinu na zaslonu.

IZBORNIK



Da biste promijenili jezik korisničkoga sučelja, kliknite na ikonu jezika . Svi mogu dodavati ili uređivati jezike na koje je Scratch preveden. Informacije o dodavanju ili promjeni prijevoda pronađite u rubrici *Podrška* na Scratch internetskoj stranici <http://info.scratch.mit.edu/Translation/>.

Kliknite na ikonu Spremi  kako biste pohranili svoj projekt.

SCRATCH - Vodič za korisnike i korisnice

Za učitavanje projekta na Scratch internetsku stranicu kliknite na ikonu Podijeli .

U izborniku **File** možete odabrati opcije za stvaranje novih projekata, otvaranje postojećih i spremanje projekata u mapu Scratch projekti ili na druga mjesta.

Umetni projekt unosi u trenutačni projekt sve likove i pozadine iz drugoga projekta. Ova je opcija korisna za kombiniranje likova iz više projekata.

Pohrani lik sprema trenutačni lik kako *.sprite* datoteku, nakon čega može biti korišten i u drugim projektima.

Projektne bilješke omogućavaju pisanje i spremanje bilježaka o projektu, primjerice uputa za korištenje.

Kraj koristite za izlaz iz Scratch programa.

Izbornik **Prepravi** nudi nekoliko opcija za uređivanje projekta na kojemu radite.

Poništi brisanje (Undo) omogućava da vratite posljednji blok, skriptu, lik, kostim ili zvuk koji ste obrisali.

Uključi sporohod (Start Single Stepping) opcija je pomoću koje možete vidjeti kako se Scratch program postupno izvršava, naredbu po naredbu. Pri tome se osvjetljava blok je se trenutačno izvršava. Ova je opcija korisna za pronalaženje pogrešaka u programima i pomaže novim programerima razumjeti tijek programa. Također, pomoću ove opcije moguće je odabrati željenu brzinu izvršavanja (od sporo do turbo brzo).

Komprimiraj zvukove (Compress Sounds) ili *Komprimiraj slike (Compress Images)* služi smanjenju veličine projektne datoteke. Međutim, komprimiranjem se može smanjiti kvaliteta zvuka ili slika.

SCRATCH - Vodič za korisnike i korisnice

Pokaži motorne blokove (Show Motor Blocks) dodaje motorne blokove kategoriji Pokreti. Motorni se blokovi mogu koristiti za programiranje motora povezanog s vašim računalom. Motorni blokovi rade s LEGO® Education WeDo™ (<http://www.legoeducation.com>).

Pomoću izbornika **Oglasi** možete podijeliti svoj projekt na Scratch internetskoj stranici.

Iz izbornika **Pomoć** moguće je pristupiti stanici za pomoć koja sadrži linkove s referencama na materijale, tutorijale i često postavljana pitanja. Usto, stranici možete pristupiti pomoći svih Scratch zaslona za pomoć.

ZELENA ZASTAVA

Zelena je zastava praktičan način istovremenog korištenja više skripti.

Kliknite na Zelenu zastavu  (u gornjem desnom kutu pozornice) kako biste pokrenuli sve skripte koje imaju ovaj znak  na vrhu.

Zelena će zastava bit osvijetljena sve dok se skripte izvode.

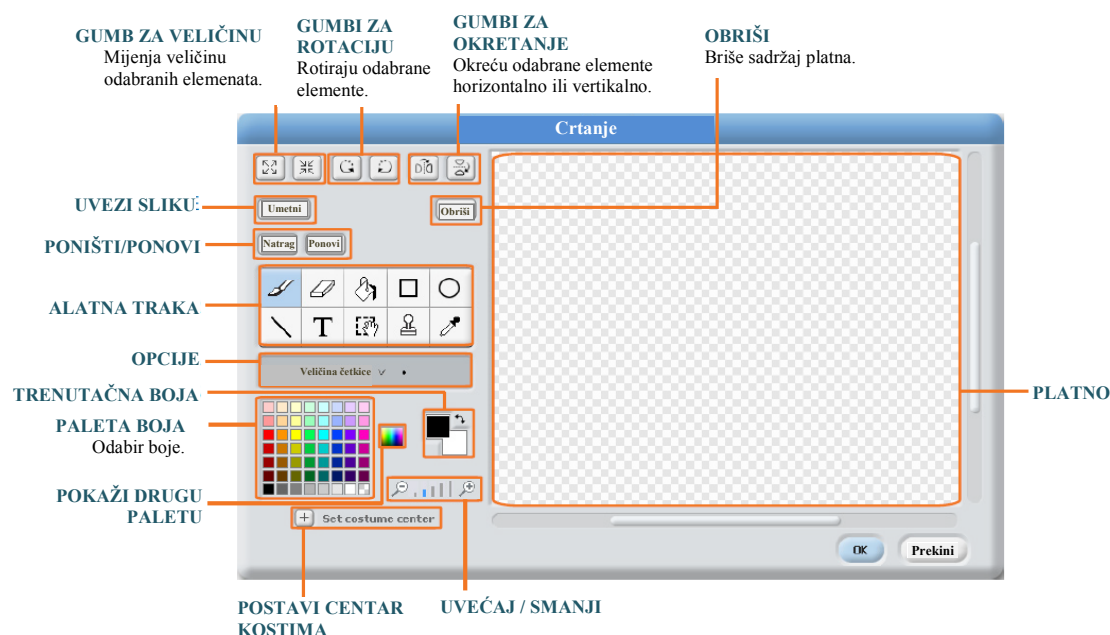
U prezentacijskom izgledu istu opciju možete koristiti tako da pritisnete tipku Enter.

Na Scratch internetskoj stranici zelena se zastava automatski pali kad pregledavate projekt.

SCRATCH - Vodič za korisnike i korisnice

PAINT EDITOR

Paint Editor koristi se za stvaranje ili uređivanje kostima i pozadine.



U **Paint Editoru** mogu se koristiti sljedeći alati:

Kist: Slobodno slikajte kistom koristeći trenutno odabranu boju. Kada kliknete na ovaj alat, u području Opcija prikazuje se veličina kista. Kliknite na ovaj znak ▼ kako biste promijenili njegovu veličinu.

Gumica: Obrišite platno slobodnim potezima. Područja koja obrišete postat će prozirna. Klikom na ovaj alat u području Opcija prikazuje se veličina gumice. Klikom na ▼ možete promijeniti njezinu veličinu.

Ispuni: Ispunjava povezana područja bojom ili gradijentom. Kada kliknete na ovaj alat, u području Opcija prikazuje se stil ispune (puna boja, vodoravni gradijent, okomiti gradijent ili kružni gradijent). Gradijenti prelaze iz odabrane boje u pozadinsku boju.

Pravokutnik: Nacrtajte ispunjeni ili ocrtni pravokutnik (Shift+povucite za kvadrat) u trenutno odabranoj boji. Klikom na ovaj alat, u području Opcija prikazuje se stil ispune (puna boja ili ocrtno). Debljina crte određena je veličinom kista.

Elipsa: Nacrtajte ispunjenu ili ocrtnu elipsu (Shift+povucite za krug) u trenutno odabranoj boji. Klikom na ovaj alat u području Opcija prikazuje se stil ispune (puna boja ili ocrtno). Debljina crte određena je veličinom kista.

SCRATCH - Vodič za korisnike i korisnice

Crta: Povucite ravnu crtu (Shift+povucite za vodoravnu ili okomitu crtu) u trenutačno odabranoj boji. Klikom na ovaj alat u području Opcija prikazuje se veličina kista. Kliknite na  kako biste promijenili njegovu veličinu.

Tekst: Dodajte tekst vašem crtežu. Klikom na ovaj alat u području Opcija možete mijenjati font i veličinu pisma. Svaki kostim može imati po jedan blok teksta.

Odabir: Odaberite pravokutno područje i pomaknite ga na željeno mjesto (pritisnite tipku Delete kako biste ga obrisali; Shift+Delete ili Shift+Backspace da biste ga izrezali).

Žig: Odaberite područje pravokutnika i kopirajte ga na nova mjesta (Shift+klik+povucite za ponovljeno kopiranje).

Kapaljka: Koristite vrh kapaljke kako biste odabrali željenu boju (kliknite na platno i dovucite kapaljku za odabir boje izvan platna).

Trenutačne boje (primarna boja i boja pozadine) prikazane su ispod područja Opcija. Možete kliknuti na strelicu zamjene boja kako biste obrnuli njihova mjesta. Kliknite na **Paletu boja** za odabiranje nove primarne boje (Shift+klik na odabranu boju pozadine). Za zamjenu između zadane i prijelazne palete boja kliknite na **Zamjena paleta**.

Kliknite na **Postavi centar kostima** da biste odabrali mjesto koje će biti središte rotacije kada se kostim bude okretao na Pozornici.

Kliknite na gumb **Zoom** kako biste smanjili ili povećali uvećanje Platna. Kada je zoom veći od 100%, klizne trake služe za pomicanje oko platna. Zoom ne mijenja veličinu slike.

Za promjenu sadržaja platna ili odabranih elemenata kliknite na gumbe za **veličinu** (smanji ili povećaj). Možete tipkom Shift+klik unijeti točnu vrijednost. Smanjenje veličine slike smanjuje i njezinu rezoluciju.

Da biste zarotirali sadržaj platna ili samo odabrane elemente, kliknite na gumb **Rotiraj** (vodoravno ili okomito).

SCRATCH - Vodič za korisnike i korisnice

Da biste zaokrenuli sadržaj platna ili odabrane elemente, kliknite na gumb **Zaokreni** (vodoravno ili okomito).

Kliknite na gumb **Uvezi** kako biste otvorili sliku iz datoteke i dodali je na platno.

Kliknite na gumb **Očisti** kako biste maknuli sve sadržaje s platna.

Ako pogriješite u radu, kliknite na **Poništi** kako biste poništili prethodnu radnju. Ako se predomislite, uvijek možete kliknuti na **Ponovi** kako biste vratili poništene radnje.

3. SCRATCH BLOKOVİ

VRSTE BLOKOVA

Tri su glavne vrste blokova u **Paleti blokova**:

Slog-blokovi: Ovi blokovi imaju ispupčenja na dnu i/ili udubljenja na vrhu, poput



. Ove blokove možete slagati u slogove. Neki slog-blokovi imaju predviđen prostor za unos podataka gdje možete utipkati broj (primjerice, 10 u bloku



) ili odabrati element iz padajućeg izbornika (kao *mijau* u ovome bloku



) neki slog-blokovi, poput



, imaju „usta“ u obliku slova C,

gdje je moguće umetnuti druge slog-blokovе.

Šeširi: Ovakvi blokovi imaju zaobljene vrhove, poput



. Smještaju se na vrh slogova gdje čekaju neku radnju, primjerice pritisakanje određene tipke, nakon čega izvršavaju radnju bloka ispod njih.

SCRATCH - Vodič za korisnike i korisnice

Reporteri: Ovakvi blokovi, kao  i , kreirani su kako bi stali u upisni dio drugih blokova. Reporteri sa zaobljenim krajevima (kao  ili ) dojavljuju brojeve ili nizove i pristaju u zaobljenje i pravokutne

praznine (poput  ili ). Reporteri s oštrim rubovima (kao ) dojavljuju boolean vrijednosti (točno ili netočno) i pristaju u blokove s oštrim ili pravokutnim prazninama (poput  ili ).

Kliknite na nekog od reportera kako biste vidjeli njegovu trenutnu vrijednost.

Neki reporteri pored sebe imaju tzv. checkbox, odnosno kutiju za označivanje, nalik ovoj  . Klikom na prazninu, na pozornici se pojavljuje **monitor** koji prikazuje trenutnu vrijednost reportera. Monitor se automatski ažurira, ovisno o promjenama te vrijednosti. Prikaz je moguć u više različitih formata:



mala znamenka s imenom reportera



velika znamenka, bez imena



klizni pokazivač koji omogućuje promjenu vrijednosti reportera (dostupno samo za varijable)

Format prikaza mijenja se dvostrukim klikom na monitor ili desnim klikom (Mac: Ctrl+klik).

Klizni pokazivač dostupan je samo za varijable koje je stvorio korisnik. Klikom desne tipke miša (Mac: Ctrl+klik) na monitor u kliznom formatu možete prilagoditi minimalnu i maksimalnu vrijednost.

SCRATCH - Vodič za korisnike i korisnice

LISTE

U Scratchu možete stvarati i uređivati liste. Liste mogu sadržavati brojeve i nizove slova i drugih znakova.

Za stvaranje liste, otvorite kategoriju blokova **Variable** i kliknite **Make a list**. Kada jednom načinite popis, pojavit će se nekoliko blokova popisa. Blokovi popisa pojavit će se u Opisu blokova u ovome vodiču.

Kada stvorite popis, na pozornici će se pojaviti monitor popisa. Monitor s popisom pokazuje sve elemente danoga popisa. Elemente popisa možete unijeti izravno u monitor popisa.



Na početku će popis biti prazan, s duljinom 0. Za dodavanje elementa, kliknite na gumb + na dnu monitora popisa. Duljina će se uvećati za 1. Također, moguće je dodavati elemente koristeći blokove popisa (primjerice, **dodaj ovo u moja lista**).

Veličinu monitora popisa možete mijenjati u desnom donjem kutu.

Napomena: Klikom desne tipke miša (Mac: Ctrl+klik) na monitor popisa možete popis izvesti u .txt datoteku. Usto, moguće je uvesti bilo koju spremljenu .txt datoteku s vrijednostima u odvojenim recima.

SCRATCH - Vodič za korisnike i korisnice

NIZOVI

Nizovi su sačinjeni od slova, riječi ili drugih znakova (primjerice, apple, October 2009; You win!).

Nizove je moguće spremati u varijable ili kao popise (poput

 ili .

Združuju se korištenjem opcije . Usporediti se mogu primjenom sljedećih blokova: ,  ili .

Nizovi se vrednuju kao nula u blokovima matematičkih operacija (poput: ) i u blokovima koji predviđaju broj (poput:  i .

UNOS TIPKOVNICOM

Moguće je koristiti opciju  kako biste potakli korisnika da utipka odgovor koji će se spremati u . Pitanje se pojavljuje na zaslonu i program čeka sve dok se ne pritisne tipka Enter ili dok se ne označi check-box.

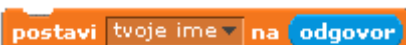


Pitanje se pojavljuje u balončiću kada ga koristi lik.



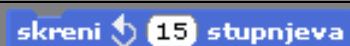
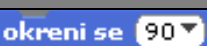
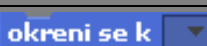
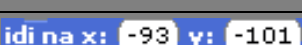
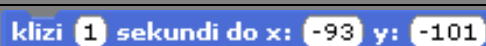
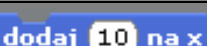
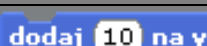
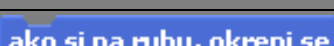
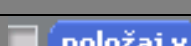
SCRATCH - Vodič za korisnike i korisnice

Pitanje se pojavljuje na dnu zaslona kada se koristi na pozornici.

 se dijeli sa svim likovima (globalno) i mijenja se svaki puta kada se primijeni  i čekaj . Ako želite spremiti trenutni odgovor, to je moguće učiniti preko varijabli ili na popisu, primjerice .

OPISI BLOKOVA

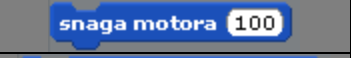
Scratch blokovi organizirani su u osam kategorija različitih boja: Kretanje, Izgled, Zvuk, Olovka, Upravljanje, Očitanja, Operacije i Varijable

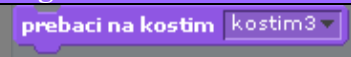
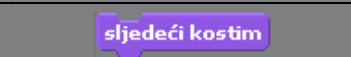
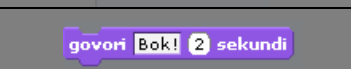
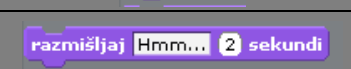
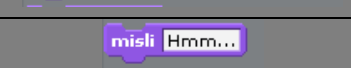
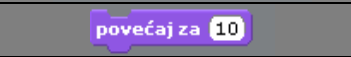
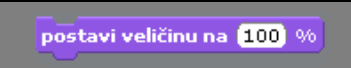
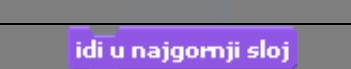
Kretanje	
	Pomiče lik naprijed ili nazad.
	Rotira lik u smjeru kazaljke na satu.
	Rotira lik u smjeru obrnutom od smjera kazaljke na satu.
	Okreće lik u određenom smjeru. (0=gore, 90=desno, 180=dolje, -90=lijevo)
	Usmjerava lik prema pokazivaču ili drugome liku.
	Pomiče lik prema određenim x i y lokacijama na pozornici.
	Pomiče lik prema lokaciji pokazivača ili drugoga lika.
	Polako pomiče lik prema određenom položaju u zadanom vremenskom okviru.
	Mijenja x-koordinatu lika za zadanu vrijednost.
	Postavlja x-koordinatu lika prema zadanoj vrijednosti.
	Mijenja y-koordinatu lika za zadanu vrijednost.
	Postavlja y-koordinatu lika prema zadanoj vrijednosti.
	Okreće lik u suprotnome smjeru kada dotakne rub pozornice.
	Prikazuje x-koordinatu lika. (od -240 do 240)
	Prikazuje y-koordinatu lika. (od -180 do 180)
	Prikazuje smjer lika (0=gore, 90=desno, 180=dolje, 90=lijevo)

SCRATCH - Vodič za korisnike i korisnice

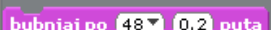
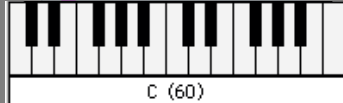
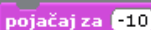
MOTORNI BLOKOVI

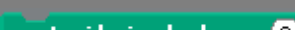
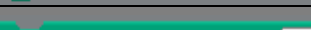
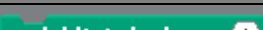
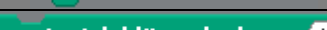
Motorni se blokovi pojavljuju jedino ako je odabrana opcija Prikaži motorne blokove (*Show Motor Blocks*) u izborniku Prepravi ili ako uključite LEGO WeDO. Ovi će se blokovi pokretati s LEGO WeDo motorom. (Vidjeti na: <http://www.legoeducation.com>).

	Uključuje motor na određeno vremensko razdoblje.
	Uključuje motor.
	Isključuje motor.
	Postavlja snagu motora i uključuje ga. (od 0 do 100)
	Postavlja ili mijenja smjer motora, no ne uključuje ga. (ovaj smjer = smjer kazaljke na satu, onaj smjer = u smjeru suprotnome od kazaljke na satu)

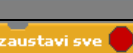
Izgled	
	Mijenja izgled lika promjenom kostima.
	Mijenja kostim lika za sljedeći na popisu kostima. (Ako je na kraju popisa, vraća se na prvi kostim.)
	Prikazuje broj trenutnoga kostima lika.
	Prikazuje oblačić s govorom lika u zadanom vremenskom okviru.
	Prikazuje oblačić s govorom lika. (Moguće ga je ukloniti izvršavajući ovaj blok bez ikakvog teksta.)
	Pokazuje oblačić s mislima lika u zadanom vremenskom okviru.
	Prikazuje oblačić s mislima lika.
	Mijenja vizualna svojstva lika u zadanoj mjeri. (Koristite padajući izbornik za odabir efekata.)
	Postavlja vizualna svojstva lika na zadane vrijednosti (Za većinu efekata to je od 0 do 100.)
	Uklanja sve grafičke elemente s lika.
	Mijenja veličinu lika za zadanu vrijednost.
	Postavlja veličinu lika na zadani postotak originalne veličine.
	Prikazuje veličinu lika kao postotak originalne veličine.
	Čini lik vidljivim na pozornici.
	Čini lik nevidljivim na pozornici. (Kad je lik skriven, drugi ga likovi ne mogu otkriti blokom dodiruj.)
	Pomiče lik iznad svih drugih.
	Pomiče lik unazad za određeni broj slojeva, tako da može biti skriven iza drugih likova.

SCRATCH - Vodič za korisnike i korisnice

Zvuk	
	Pokreće zvukovnu datoteku odabranu iz padajućeg izbornika i odmah započinje s izvršavanjem sljedećeg bloka.
	Pokreće zvukovnu datoteku i čeka s izvršavanjem sljedećeg bloka do kraja njezina reproduciranja.
	Zaustavlja reproduciranje svih zvukova.
	Reproducira zvuk bubnja odabran iz padajućeg izbornika zadani broj puta.
 	Svira notu (viši brojevi za više note) zadani broj puta.
	Preskače određeni zvuk zadani broj puta.
	Određuje instrument kojim lik svira notne blokove. (Svaki lik ima svoj instrument.)
	Povećava glasnoću za zadanu vrijednost.
	Postavlja glasnoću lika na zadanu vrijednost.
	Prikazuje glasnoću pojedinoga lika.
	Povećava brzinu izvođenja za zadanu vrijednost.
	Postavlja brzinu izvođenja na zadanu vrijednost.
	Prikazuje brzinu izvođenja u minuti.

Olovka	
	Briše s pozornice sve tragove olovke i žigove.
	Spušta olovku lika kako bi crtao prilikom kretanja.
	Podiže olovku lika kako ne bi crtao prilikom kretanja.
	Postavlja boju olovke, ovisno o polju boje. Odabir boje olovke utječe na boju sjene.
	Mijenja boju olovke za zadanu vrijednost.
	Postavlja boju olovke na zadanu vrijednost. (boja_olovke = 0 za crveni kraj duge, boja_olovke = 100 za plavi kraj duge. Za kružnu paletu boja raspon je od 0 do 200.)
	Mijenja sjenu olovke za zadanu vrijednost.
	Postavlja sjenu olove na zadanu vrijednost. (sjena_olovke = 0 vrlo tamna, sjena_olovke = 100 vrlo svijetla. Zadana je vrijednost 50, osim ako nije postavljena biračem boje.)
	Mijenja debljinu olovke.
	Postavlja debljinu olovke.
	Ostavlja žig lika na pozornici.

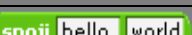
SCRATCH - Vodič za korisnike i korisnice

Upravljanje	
	Izvršava donju skriptu kada je označena zelena zastava.
	Izvršava donju skriptu kada je pritisnuta zadana tipka.
	Izvršava donju skriptu kada je označen zadani lik.
	Čeka zadani broj sekundi, a zatim nastavlja s izvršavanjem sljedećeg bloka.
	Neprestano izvršava unutrašnji blok.
	Izvršava unutrašnji blok zadani broj puta.
	Šalje poruku svim likovima i onda nastavlja sa sljedećim blokovima bez čekanja pokrenutih skripti.
	Šalje poruku svim likovima, pokrećući ih, i čeka da završe svoje radnje prije izvršavanja sljedećeg bloka.
	Izvršava donju skriptu kada primi zadanu poruku.
	Neprestano provjerava je li uvjet istinit; kada je, izvršava se unutrašnji blok.
	Ako je uvjet istinit, izvrši unutrašnji blok.
	Ako je uvjet istinit, izvršava if naredbu unutrašnjeg bloka; ako uvjet nije istinit, izvršava else naredbu unutrašnjeg bloka.
	Čeka dok uvjet ne bude istinit, onda izvršava unutrašnji blok.
	Provjerava je li uvjet neistinit, ako jest, izvršava unutrašnji blok i ponovno provjerava uvjet. Ako je uvjet istinit, prelazi na sljedeće blokove.
	Zaustavlja skriptu.
	Zaustavlja sve skripte svih likova.

SCRATCH - Vodič za korisnike i korisnice

Očitavanja	
	Prikazuje točno ako lik dodiruje zadani lik, rub ili pokazivač miša. (Odaberite na padajućem izborniku.)
	Prikazuje točno ako lik dodiruje zadanu boju. (Kliknite na bolje s bojom, a onda pomoću kapaljke odaberite željenu boju.)
	Prikazuje točno ako prva boja (boja lika) dodiruje drugu boju (pozadine ili drugoga lika). (Kliknite na bolje s bojom, a onda pomoću kapaljke odaberite željenu boju.)
	Postavlja pitanje na zaslonu i sprema unos s tipkovnice u . Izvršenje je programa zaustavljeno sve dok se ne pritisne tipka Enter ili označi kvadratić (check-box).
	Prikazuje posljednji unos s tipkovnice u blok . Zajedničko svim likovima (globalno).
	Prikazuje x-položaj miša.
	Prikazuje y-položaj miša.
	Prikazuje točno ako je tipka miša pritisnuta.
	Prikazuje točno ako je pritisnuta zadana tipka.
	Prikazuje udaljenost od zadanog lika ili pokazivača.
	Postavlja alarm na 0.
	Prikazuje vrijednost alarma u sekundama. (Alarm je uvijek uključen.)
	Prikazuje svojstvo ili varijablu drugoga lika.
	Prikazuje glasnoću (od 1 do 100) zvuka očitano mikrofonom računala.
	Prikazuje točno ako mikrofonski računalni čita zvuk snažniji od 30 (na skali od 1 do 100).
	Prikazuje vrijednost zadanoga osjetila. Za korištenje ovoga bloka, potrebno je računalo priključiti senzor. Možete ga koristiti sa Scratch upravljačkom pločom (http://www.playfulinvention.com/picoboard.html) ili s LEGO® WeDo™ (http://www.legoeducation.com).
	Prikazuje točno ako je zadani senzor uključen. Za korištenje ovoga bloka, morate povezati Scratch senzorsku ploču sa svojim računalom. (Posjetite: http://www.playfulinvention.com/picoboard.html).

SCRATCH - Vodič za korisnike i korisnice

Operacije	
	Zbraja dva broja.
	Oduzima drugi broj od prvoga broja.
	Množi dva broja.
	Dijeli prvi broj drugim brojem.
	Odabire nasumični broj u zadanom rasponu.
	Prikazuje točno ako prvi broj ima manju vrijednost od drugoga.
	Prikazuje točno ako su dva broja jednake vrijednosti.
	Prikazuje točno ako prvi broj ima veću vrijednost od drugoga.
	Prikazuje točno ako su oba uvjeta istinita.
	Prikazuje točno ako je istinit barem jedan od uvjeta.
	Prikazuje točno ako je uvjet neistinit; prikazuje netočno ako je uvjet istinit.
	Povezuje (kombinira) nizove.
	Prikazuje broj slova u nizu.
	Prikazuje slovo na zadanome položaju.
	Pokazuje rezultat odabrane funkcije (abs, sqrt, sin, cos, tan, asin, acos, atan, ln, log, e^, 10^) primijenjene na zadani broj.
	Pokazuje ostatak kod dijeljenja prvoga broja drugim brojem.
	Prikazuje najbliži cijeli broj.

Varijable	
	Kliknite za stvaranje i imenovanje nove varijable. Kada stvarate novu varijablu, pojavit će se blokovi varijable. Tada se odlučuje je li varijabla za sve likove (globalna) ili samo za jednoga lika (lokalna).
	Briše sve blokove povezane s varijablom.
	Prikazuje rezultat varijable.
	Mijenja varijablu za zadanu vrijednost. Ako imate više od jedne varijable, odaberite željenu s padajućeg izbornika.
	Postavlja varijablu na zadanu vrijednost.

SCRATCH - Vodič za korisnike i korisnice

	Prikazuje monitor varijable na pozornici.
	Skriva monitor varijable i on postaje nevidljiv na pozornici.
	Kliknite za stvaranje i imenovanje nove liste. Kada po prvi puta stvarate listu, pojavit će se blokovi liste. Možete odabrati hoće li lista biti za sve likove (globalna) ili samo za jednoga lika (lokalna).
	Briše blokove povezane s listom.
	Prikazuje se elemente koji se nalaze na listi. (Elementi su odvojeni razmacima. Međutim, ako su elementi pojedinačna slova ili znamenke, razmak se ispušta.)
	Dodaje određeni element na kraj liste. Element može biti broj ili niz slova i znakova.
	Briše jedan ili sve elemente s liste. Možete odabrati što želite obrisati s padajućeg izbornika ili unosom broja. Ako odaberete 'posljednje', obrisat će se posljednji element na listi. U slučaju da odaberete 'sve', bit će obrisani svi elementi. Brisanje skraćuje listu.
	Umetnite element na određeno mjesto na listi. Željeno mjesto možete odabrati u padajućem izborniku ili unoseći izravno broj. Ako odaberete 'bilogdje', element će biti nasumično umetnut. U slučaju da odaberete 'posljednje', element se dodaje na kraj liste. Duljina liste povećava se za 1.
	Zamjenjuje element liste određenom vrijednošću. Na padajućem izborniku ili izravnim upisom broja možete odabrati element koji će biti zamijenjen. Ako odaberete 'bilo koji', zamijenit će se nasumično odabrani element. Duljina liste neće se promijeniti.
	Prikazuje položaj pojedinoga elementa na listi. Možete odabrati koji će se element prikazivati na padajućem izborniku ili izravnim unosom broja. Ako odaberete 'bilo koji', prikazivat će se položaj nasumično odabranog elementa.
	Prikazuje broje elemenata na listi.
	Prikazuje sadrži li lista određeni element. Element mora odgovarati prikazu.

4. PRILOG

SUSTAVSKI ZAHTJEVI ZA SCRATCH 1.4

Računalni OS:

Windows XP, Windows 2000, Windows Vista

Mac OS X 10.04 ili kasniji

Zaslou: 800x480 ili veći, tisuća ili milijuna boja (16-bitne boje ili veće)

Disk: Barem 120 MB slobodnog prostora za instalaciju Scratcha.

SCRATCH - Vodič za korisnike i korisnice

Napomena: Scratch dolazi u paketu s velikom medijskom knjižnicom i kolekcijom primjera projekata. Ako imate ograničenu količinu prostora na disku, obrišite mape *Media* i *Projects* iz mape Scratch.

Memorija: Većina računala ima dovoljno veliku memoriju za pokretanje Scratcha. Starija će ga računala možda izvršavati nešto sporije.

Zvuk: Kako biste iskoristili izlazne i ulazne jedinice zvuka, potrebni su vam zvučnici (ili slušalice) i mikrofoni. Mnoga prijenosna računala imaju već ugrađene zvučnike i mikrofoni.

MIJENJANJE ZADANIH POSTAVKI

Zadani lik

Zadani je lik u novim projektima Scratch mačka. Za postavljanje drugog lika kao zadanog, izvezite lik, preimenujte ga u *default.sprite* i premjestite u mapu Kostimi. Kako biste zamijenili samo zadani kostim, u mapu Kostimi dodajte datoteku nazvanu *default.jpg* (ili *.png*, *.bmp*, *.gif*).

Onemogućavanje dijeljenja na stranici

U nekim slučajevima nećete željeti da korisnici objavljuju svoje Scratch projekte na internetu. Upisivanjem sljedećeg retka u datoteku *Scratch.ini* sakrit ćete izbornik i gumb „Dijeli“:

```
Share=0
```

Zadani jezik

Scratch u početku koristi jezik određen lokacijom računala, no to je moguće promijeniti - u *Scratch.ini* datoteku upišite:

```
Language = [ISO-639-2 code]
```

Imajte na umu da će se ova postavka promijeniti svaki puta kad korisnik izmijeni jezične postavke (ako je *Scratch.ini* datoteka promjenjiva), i Scratch će se otvarati u jeziku koji je korišten pri zadnjoj uporabi.

Zadane projektne bilješke

Prema zadanim postavkama, projektne su bilješke u Scratch prazne. Ako želite zabilježiti pitanja ili upute za slučajeve kada korisnik uređuje projektne bilješke, možete stvoriti datoteku sa zadanim projektnim bilješkama. Jednostavno stvorite tekstnu datoteku, spremite je u UTF8 kodu, nazovite *defaultNotes.txt* i pohranite u Scratch mapu.

SCRATCH - Vodič za korisnike i korisnice

Ako korisnici ne uređuju zadane bilješke, onda se ništa ne sprema u Projektne bilješke. Potrebno je izmijeniti barem jedan znak kao bi se bilješke sačuvala u projektu.

MREŽNE POSTAVKE I POSTAVKE DISKA

Prilagodba zadane odredišne mape

Prema zadanim postavkama, Scratch stvara odredišnu mapu na lokalnome disku C:. Međutim, u slučajevima umrežavanja, korisnici često pohranjuju mape na dijeljenim diskovima. Dodavanjem ovoga retka preusmjerit ćete Scratch odredišnu mapu na zajednički disk, primjerice J:\MySchool\Students\Grade5\.

Home= J:\MySchool\Students\Grade5*.

Zvjezdica zamjenjuje ime korisnika koji je trenutno ulogiran. Ako želite podijeliti mapu sa svim Scratch korisnicima koji dijele taj disk, izostavite zvjezdicu.

Vidljivi diskovi

U mrežnim je postavkama Windowsa ponekad korisno ograničiti vidljivost pojedinih diskova korisnicima. To se može učiniti dodavanjem ovakvoga retka u Scratch.ini datoteku:

VisibleDrives=J:,M:

Nazivi diskova moraju završavati dvotočjem i biti odvojeni zarezom. Ako su postavljeni vidljivi diskovi, korisnici neće moći vidjeti druge diskove (uključujući USB diskove), i neće moći navigirati ljestvicom dijelova diska izvan Scratch mape i njihove odredišne mape.

Proxy serveri

Postavke Proxy servera moguće je odrediti u *Scratch.ini* datoteci koristeći sljedeće upise:

ProxyServer=[server name or IP address]

ProxyPort=[port number]

DODATNE INFORMACIJE

Za više informacija i novosti o mrežnom instaliranju i prilagodbi, posjetite: http://info.scratch.mit.edu/Network_Installation.

Nakladnik: **Otvoreno društvo za razmjenu ideja (ODRAZI)**, Zagreb, www.odrazi.org

Prevela: Ana Kedveš

Ovaj dokument je zaštićen *Creative Common* autorskim pravima (Imenovanje - Nekomercijalno - Dijeli pod istim uvjetima).