

Forsíða

Code Master

Leiðarvísir

Ignite Your Mind

Aldur

8+

einn leikmaður

Inngangur

Velkomnir, dulmálsmeistarar!

Í Code Master ferðast avatar þinn til framandi heims í leit að Aflkristölum. Til að safna kristölunum þarf avatarinn þína hjálp.

Þú færð kort sem sýnir: 1) hvar avatarinn þinn byrjar, 2) staðsetningar kristalanna og 3) staðsetningu gáttarinnar yfir á næsta stig. Þú notar Vegabók og ákveðinn fjölda Aðgerðatákna til að skrifa forrit sem knýr avatarinn um kortið svo hann komist að gáttinni með alla kristalana.

Aðeins þannig getur avatarinn komist yfir á næsta stig og safnað næstu kristölum.

Farðu á ThinkFun.com/CodeMaster fyrir meiri upplýsingar.

[bls 4]

Inniheldur:

- Avatar [mynd]
- 6 kristala [mynd]
- Gátt [mynd]
- 12 vegabækur [mynd]
- 12 aðgerðatákn [mynd]
- 10 kort (með 60 erfiðleikastigum) [mynd]
- 8 skilyrt tákn [mynd]

[bls 5]

Efnisyfirlit

Kortalykill

Vegabókalykill

Reglur leiksins

Aðgerðatákn skilgreind

Þrautir á efri stigum

Skilyrt tákn skilgreind

Skilaboð til foreldra og kennara

Um höfundinn

Lausnir

[bls 6]

Kortalykill

Erfiðleikastig [mynd]

Byrjandi

Miðlungs

Lengra komin(n)

Sérfræðingur

Stig [mynd]

Fjólublátt tröll

Rauði hlaupastígur

Græni rennistígur

Blái stökkstígur

Kortanúmer

Staðsetningarnúmer

Appelsínugult troll

Tröll eru notuð sem kennileiti á kortunum. Það hafa ekki öll kort bæði appelsínugul og fjólublá tröll og þau eru ekki notuð á öllum stigum.

[bls 7]

Vegabókalykill

Reitur fyrir aðgerðatákn

Avatartákn/byrjun vegabókar

Gáttartákn/endi vegabókar

Reitur fyrir skilyrt tákn

Bókarnúmer

[bls 8]

Reglur leiksins

Markmið þitt

Á hverju stigi forritar þú avatar þinn þannig að hann safni öllum kristölunum og endi við gáttina. Á þeim stigum þar sem engi kristala er að finna þarf holdgervingurinn bara að komast að gáttinni.

[mynd]

Avatar

Kristalastykki

Gáttarstykki

Veldu stig

Stig eru prentuð vinstra megin á kortin þín. Eins og þú sérð hefur hvert kort að geyma sex stig. Það er mikilvægt að fara í gegnum stigin í réttri röð. Þú verður að fara í gegnum kortin eitt af öðru, til að gera það.

Settu upp stig

Til að byrja að spila skaltu safna saman öllum táknum þínum og setja upp kortið þitt. Hvert stig segir þér nákvæmlega hvaða vegabók þú átt að nota, hvaða tákn á að nota og hvernig eigi að útbúa kortið. Notaðu dæmið að neðan til að hjálpa þér í gegnum uppsetninguna:

Mynd 1: Stig

	Notað til að setja upp kortið	Notað til að setja upp vegabók	
Númer stigs og erfiðleikastig	Stig 0	Bók: 1	Vegabók nauðsynleg
Holdgervingur byrjar hér			Aðgerðatákn nauðsynleg
Settu gátt hér			
	Settu einn kristal hér	Skilyrt tákna nauðsynleg	

Mynd 2: Kort er tilbúið

Skrifaðu forritið þitt

Til að skrifa forritið þitt skaltu setja lituðu aðgerðatáknin á tilgreindar vegabækur. Vegabókin virkar eins og forritunarstjórn sem stýrir holdgervingnum um litaða stíga kortsins til að safna saman kristölunum og enda við gáttina.

[bls 9]

Hér eru nokkuð atriði sem vert er að hafa í huga á meðan þú skrifar forritið þitt:

1. Þú verður að fylla alla reiti í vegabókinni. Á uppsetningarstiginu færðu uppgefin þau aðgerðatákn sem á að nota, þitt verk er að komast að því hvernig eigi að setja þau í vegabókina.

Mynd 3: Vegabók og aðgerðatákn

2. Litur hvers tákns segir avatarinum hvaða lituðu stígum eigi að fylgja á kortinu.
3. Þegar avatarinn lendir á staðsetningu með kristal, tekur hann kristalinn sjálfkrafa með sér. Taktu hann af kortinu og settu hann á staf avatarsins.
4. Á sumum stígum lendir avatarinn á stað sem hefur að geyma fleiri en einn kristal. Hins vegar getur hann aðeins tekið með sér einn kristal í einu. Til að ná þeim kristölum sem eftir eru verður þú að finna stíg fyrir hann til að fara og koma aftur á viðkomandi stað, eins oft og þarf til að safna öllum kristölunum.
5. Ef viðkomandi stíg hefur enga kristala er markmiðið einfaldlega að láta avatarinn enda við gáttina.
6. avatarinn verður að fara í gegnum allt forritið. Ef hann kemur að gáttinni áður en þú kemur gáttartákninu í vegabókinni verður þú að halda forritinu áfram með því að færa hann samkvæmt eftirstandandi aðgerðatákni/táknum.

Keyrðu forritið þitt

Þegar þú hefur fyllt út vegabókina þína og ert þess fullviss að þú hafir árangursríkt forrit, prófaðu að sjá hvernig það virkar.

Til að keyra forritið skaltu fylgja þessum skrefum:

1. Gakktu úr skugga um að kortið sé rétt uppsett, að avatar, gátt og kristalar séu á réttum stað.
2. Farðu í gegnum öll skrefin í vegabókinni, byrjaðu við avatartáknið og farðu í þá átt sem örin bendir þar til þú endar við gáttartáknið. Hreyfðu avatarinn eftir lituðu stígum kortsins eftir þeirri röð aðgerðatákna sem lögð hefur verið í vegabókinni. Það getur verið gagnlegt að

notast við bendi, til að benda á hvert aðgerðatákn og halda staðsetningu þinni á meðan þú framkvæmir aðgerðirnar og hreyfir avatarinn á kortinu.

3. Prófaðu að keyra forritið þitt með félagi. Annar einstaklingurinn les upp leiðbeiningarnar á meðan hinn færir avatarinn á kortinu og tekur upp kristalana.
4. Ef avatarinn kemst að gáttinni á kortinu, hefur safnað saman öllum kristölunum og þú ert við gáttartáknið í vegabókinni þinni, HEFUR ÞÚ SIGRAÐ!! Þá geturðu snúið þér að næsta korti og farið yfir á næsta stig.

Mynd 4: Vegabókarlausn með korti

[bls 10]

Leitaðu að villum í forritinu

Stundum gætirðu haldið að forrit komi til með að virka en þegar þú keyrir það, fer eitthvað úrskeiðis. Það er allt í lagi, settu avatarinn og kristalana aftur á sína upphaflegu staði og reyndu aftur með öðru forriti. Hvaða tákn ertu viss um og hvaða táknum má skipta? Skoðaðu kortið til að finna aðrar mögulegar leiðir.

Þú veist að forritið er ekki í lagi og þörf er á villuleit ef:

- Næsta aðgerðatákn þitt segir þér að fylgja ákveðnum lituðum stíg en það eru engir stígar með þeim lit frá þeim stað sem avatarinn er staddur á.
- Forritið þitt er á enda og avatarinn er ekki við gáttina.
- Forritið er á enda og avatarinn er við gáttina en það eru enn kristalar á kortinu.

Sérstakir stígar

Einstefnustígar segja að holdgervingurinn geti aðeins fært sig í sömu átt og örvarnar benda.

[mynd]

Lykkjustígar leiða avatarinn aftur á sama stað og hann er staddur. [mynd]

Aðgerðatákn skilgreind

[mynd] **Hlauptákn**

Þessi tákn gera avatar kleift að hlaupa milli tveggja staða sem tengjast með rauðum stíg á kortinu.

[mynd] **Rennitákn**

Þessi tákn gera avatar kleift að renna sér milli tveggja staða sem tengjast með grænum stíg á kortinu.

[mynd] **Stökktákn**

Þessi tákn gera avatar kleift að stökkva milli tveggja staða sem tengjast með bláum stíg á kortinu.

Tilbúin(n) að spila!

Eins og er þarftu ekki að lesa meira. Byrjaðu á að spila byrjendastigin og lestu síðan um skilyrt tákn þegar þú hefur náð efri stigunum.

[bls 11]

Þrautir á efri stigum

Skilyrt tákn

Þegar þú kemst á millistigin muntu sjá að sumar vegabækurnar hafa sexhyrnda reiti. Þeir eru ætlaðir skilyrtum táknum.

Skilyrt tákn leggja fram já-nei spurningu sem sker úr um hvaða leiðbeiningum eigi að fara eftir næst í vegabókinni.

Svarir þú spurningu með „nei“ skaltu fylgja örvunum sem liggja frá rauða X-inu. Svarir þú „já“ skaltu fylgja örvunum sem liggja frá grænu v.

Mynd 5: Skilyrt tákn

Skilyrt tákn skilgreind

[mynd] Tákn fyrir uppsafnaða kristala

Þessi tákn spyrja hversu mörgum kristölum þú hefur safnað á núverandi stigi. Ef þú hefur nákvæman fjölda (í þessu tilviki 2), skaltu fylgja ör vegabókarinnar með grænu v. Ef ekki skaltu fylgja örinni með rauðu X.

[mynd] Tákn fyrir appelsínugult tröll

Þetta tákn spyr hvort það sé appelsínugult tröll á þeim stað sem avatarinn er núna. Ef svo er skaltu fylgja örinni í vegabókinni með grænu v. Ef ekki skaltu fylgja örinni með rauðu X.

[mynd] Tákn fyrir fjólublátt tröll

Þetta tákn spyr hvort það sé fjólublátt tröll á þeim stað sem avatarinn er núna. Ef svo er skaltu fylgja örinni í vegabókinni með grænu v. Ef ekki skaltu fylgja örinni með rauðu X.

Að skrifa forrit með skilyrtum táknum

Rétt eins og áður verður að fylla alla reiti í vegabókinni. Þegar skilyrt tákn er sett niður, skaltu athuga eftirfarandi:

1. Ef stigið býður aðeins upp á eitt skilyrt tákn (og þar af leiðandi einn sexhyrndan reit) veistu hvar á að setja það tákn.
2. Ef boðið er upp á fleiri en eitt skilyrt tákn vandast málið eilítið því þá verður þú að ákveða hvaða skilyrta tákn á að fara á hvaða sexhyrnda reit.

[bls. 12]

Skilaboð til foreldra og kennara

Sú hugmynd að öll börn ættu að læra forritun er ein af þeim sem vaxa hvað örast innan menntageirans um þessar mundir. Code Master er skemmtileg og verkleg leið til að þróa tölvunarhæfileika og til að byggja upp þá vitsmunalegu hæfni sem þarf til að skilja hugtök innan forritunar.

Rannsóknir benda til þess að einn af mikilvægustu hæfileikunum sem þarf til að verða farsæll forritari sé hæfileikinn til að líkja eftir framkvæmd á röð fyrirmæla skref fyrir skref í hugarum og sjá fyrir sér hvernig niðurstaðan verður. Í Code Master læra spilarar einmitt að gera þetta. Stór hluti af menntunarlegu gildi spilsins kemur frá vegabókinni, sem er í raun umfangsmikið flæðirit, og fjölbreytilegri framsetningu hennar sem kynnir til sögunnar grundvallarhugtök í forritun, eins og „á meðan“ lykkjur (t.d. vegabók 7) og skilyrt tré á borð við „ef-þá-annars“ (t.d. vegabók 8). Keyrslureglur forritunar í Code Master líkja eftir því hvernig tölvur keyra forrit í raun og veru, með því að fara í gegnum ferli í minni tölvunnar, þar sem sum fyrirmæli eru „aðgerðir“ og önnur eru skilyrt próf sem skera úr um hvert fyrirmælabendir á að stökkva næst. Með því að

keyra forrit í Code Master handvirkt koma spilarar sér upp öflugu hugrænu líkani af því hvernig tölvur vinna.

Um höfundinn

Mark Engelberg er upphafsmaður hins verðlaunaða Chocolate Fix[®] frá ThinkFun, ásamt því að vera einn af höfundum þrauta í leiknum Rush Hour[®] frá ThinkFun. Við þróun á Code Master[™], byggði hann á reynslu sinni sem forritari sýndarveruleika fyrir NASA sem og áralangri reynslu sinni sem kennari í tölvuvísindum og stærðfræðilegum aðgerðum. Mark er þeirrar skoðunar að börn á öllum aldri séu fær um og ættu að læra hvernig tölva keyrir forrit – algjörlega í gegnum leik!

[bls 13-22]

Lausnir

Stig xx – Vegabók xx

Þetta eru staðsetningarnar, í röð, sem avatarinn þinn mun fylgja og allir kristalar sem þú safnar á leiðinni.

Baksíða

Markmið ThinkFun er að tendra huga þinn![®]

ThinkFun[®] er fremst í flokki í heiminum í vandabindandi skemmtilegum spilum sem reyna á og skerpa hugann. Við upplýsum huga ungs fólks og skemmtum allri fjölskyldunni, enda fá frumlegir leikir og smáforrit ThinkFun þig til að hugsa um leið og þú brosir.