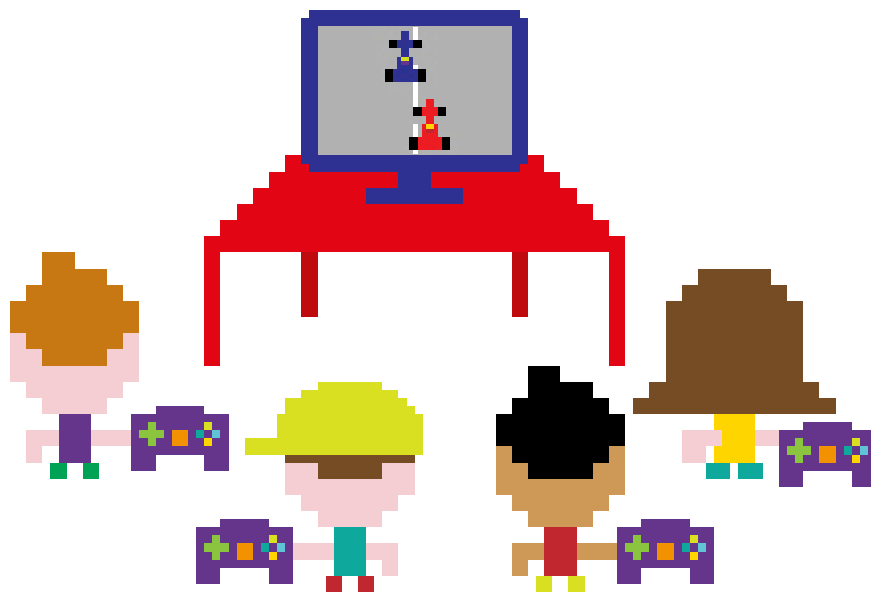
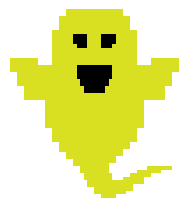
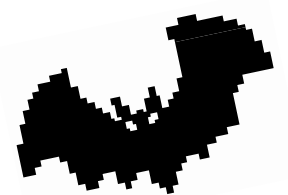
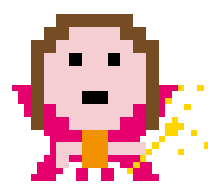
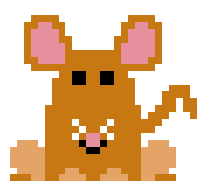
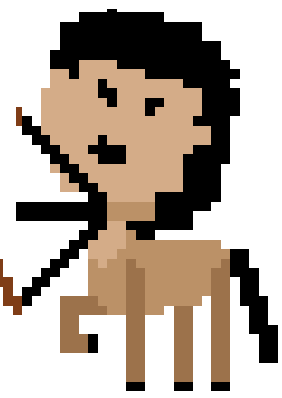
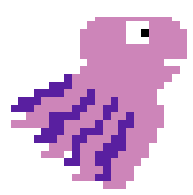
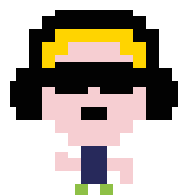
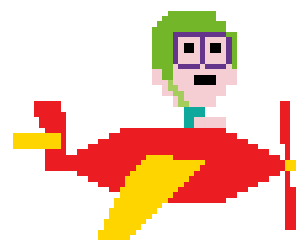
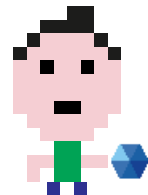
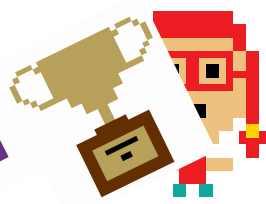
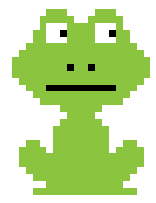
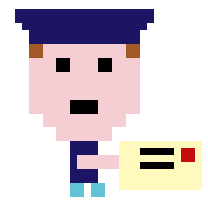
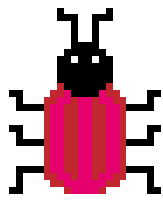
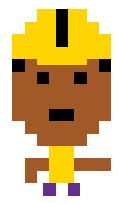
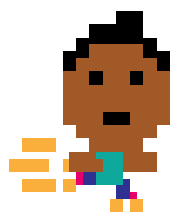
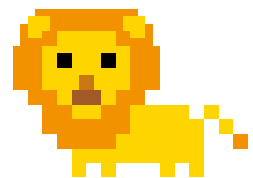
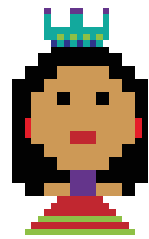
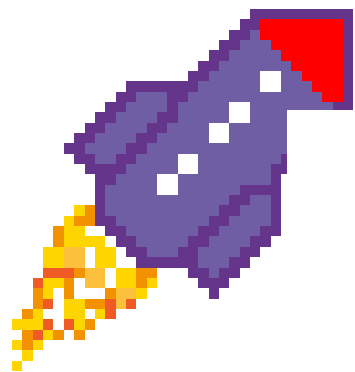
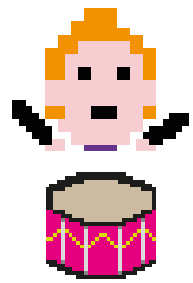
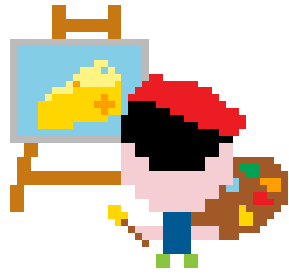
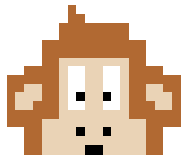


**PROGRAMOZÁS GYEREKEKNEK**

**Scratch**

**Játékok**

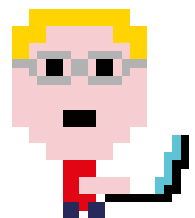




**PROGRAMOZÁS GYEREKEKNEK**

# SCRATCH JÁTÉKOK

JON WOODCOCK  
CAROL VORDERMAN ELŐSZAVÁVAL





Penguin  
Random  
House

Carol Vorderman: *Computer Coding Games for Kids*  
First published in Great Britain, London, 2015

Copyright © Dorling Kindersley Limited, 2015  
A Penguin Random House Company

Fordította © Gonda László

Szerkesztette: Mártonfi Attila

HVG Könyvek  
Kiadóvezető: Budaházy Árpád  
Felelős szerkesztő: Szűcs Adrienn

ISBN 978-963-304-492-6

Minden jog fenntartva. Jelen könyvet vagy annak  
részleteit tilos reprodukálni, adatrendszerben  
tárolni, bármely formában vagy eszközzel –  
elektronikus, fényképeseti úton vagy más módon  
– a kiadó engedélye nélkül közölni.

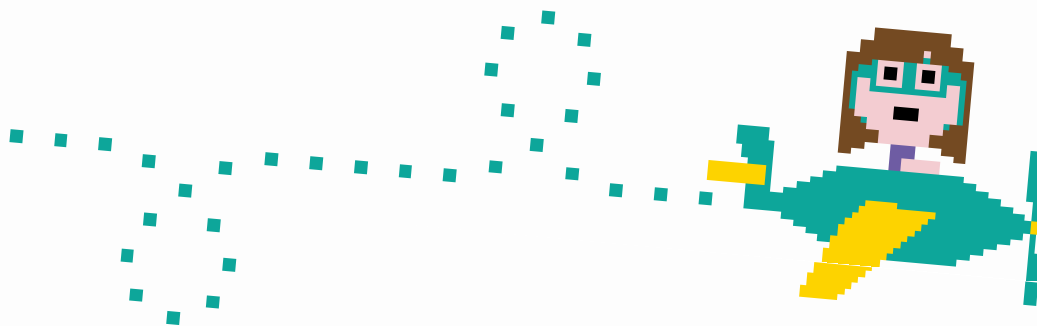
Kiadja a HVG Kiadó Zrt., Budapest, 2017  
Felelős kiadó: Szauer Péter

[www.hvgkonyvek.hu](http://www.hvgkonyvek.hu)



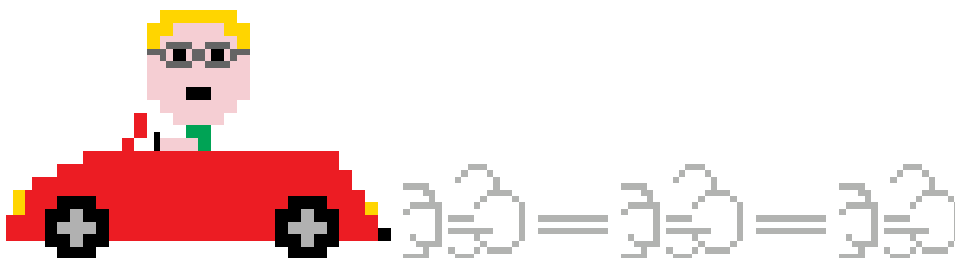
Nyomdai előkészítés: HVG Press Kft.  
Felelős vezető: Tóth Péter

Nyomás: TBB, Szlovákia



**CAROL VORDERMAN** Nagy-Britannia egyik legnépszerűbb műsorvezetője, matematikai tudása közismert. A Cambridge-i Egyetemen szerzett mérnöki diplomát. Carol komoly érdeklődést mutat a programozás iránt, és meggyőződéssel vallja, hogy minden gyereknek lehetőséget kellene adni, hogy ezt az értékes tudást elsajátíthassa. Tudományokat népszerűsítő tévéműsorok házigazdája volt a BBC-n és egyéb brit csatornákon. Legyen szó akár 26 éves tudományos műsorvezetői múltjáról, akár arról, hogy az elmúlt évtized egyik legnépszerűbb ismeretterjesztő írója lett, Carol szenvedélyesen elkötelezett a matematika, a tudomány és a technológia érdekes, közérthető módon történő népszerűsítése mellett.

**DR. JON WOODCOCK** az Oxfordi Egyetemen szerzett fizikusi diplomát, majd Londonban PhD-fokozatot asztrofizikából. Nyolcéves korában kezdett el programozni, és azóta a legkisebb mikrokontrollerektől a szuperszámítógépekig mindenben dolgozott. Munkái között akad összetett világűr-szimuláció, informatikai nagyvállalatok részére végzett kutatás, de még hulladékokból készített intelligens robot is. Szünetelője a tudomány és a technológia oktatása, előadások tartása a világúrról, valamint programozó szakkörök szervezése. Számos tudományos és technikai könyv társszerzője.



# Tartalom

- 8 **ELŐSZÓ**  
Carol Vorderman

## 1 SZÁMÍTÓGÉPES JÁTÉKOK

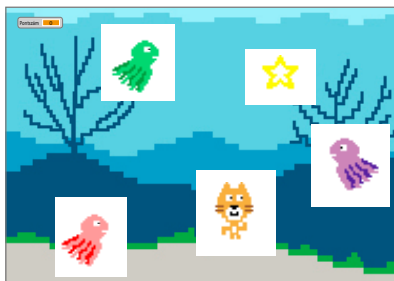
- 12 Mi kell egy jó játékhoz?  
14 Hangulat  
16 Játéktípusok  
18 Mi a programozás?

## 2 AZ ELSŐ LÉPÉSEK

- 22 A Scratch bemutatása  
24 A Scratch elérése  
26 A Scratch felülete

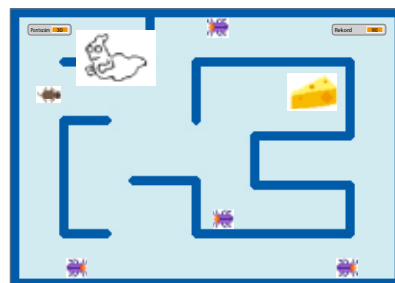
## 3 CSILLAGVADÁSZ

- 30 A Csillagvadász elkészítése



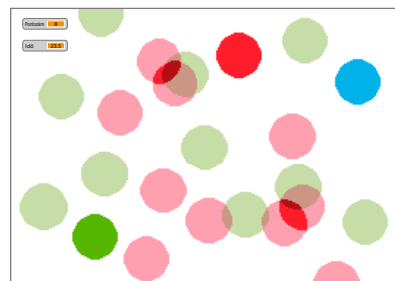
## 4 SAJTHAJLSZA

- 50 A Sajthajsza elkészítése



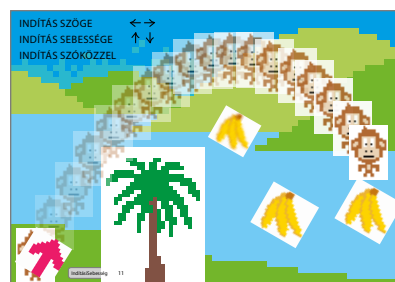
## 5 KÖRÖK HÁBORÚJA

- 74 A Körcök háborúja elkészítése



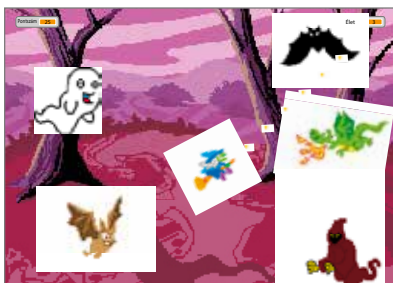
## 6 BUCSKA MAKI

- 90 A Bucska maki elkészítése



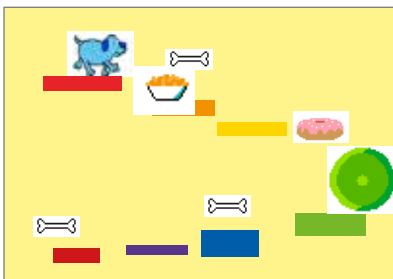
## 7 BOSSZÚÁLLÓ BOSZI

108 A Bosszúálló boszi elkészítése



## 8 A KUTYA VACSORÁJA

130 A kutya vacsorája elkészítése



## 9 GLECCSERFUTAM

166 A Gleccserfutam elkészítése



## 10 TRÓPUSI DALLAMOK

190 A Trópusi dallamok elkészítése



## 11 HOGYAN TOVÁBB?

- 206 Remixelés és további lehetőségek
- 208 Scratch még jobban
- 210 A következő szint
- 212 A játékkészítés munkakörei
- 214 Jó szórakozást!

## 12 FÜGGELÉK

- 218 Fogalomtár
- 220 Tárgymutató
- 224 Köszönetnyilvánítás



Tudj meg többet:  
[www.dk.com/computercoding](http://www.dk.com/computercoding)

# ELŐSZÓ

---

Azok közül, akik nagy hatással voltak digitális világunkra, nagyon sokan kezdték azzal, hogy szórakozásból játékokat programoztak. Bill Gates, a Microsoft társalapítója, 13 évesen írta meg első számítógépes programját – egy amőbajátékot. Mindössze néhány évvel később a tizenéves Steve Jobs és barátja, Steve Wozniak, akik később együtt alapították meg az Apple-t, megalkották a Breakout nevű videojátékot.

Egyszerűen csak azért kezdtek el programozni, mert élvezték. Nem is gondolták, hogy milyen messzire fognak ezzel jutni, vagy hogy a cégek, amelyeket később alapítottak, meg fogják változtatni a világot. Akár te is lehetsz a következő olyan ember, mint ők. Nem feltétlenül kell később programozással foglalkoznod, de ez egy rendkívül hasznos készség, s általa izgalmas, a jövőd felé vezető ajtókat nyithatsz meg. Az is lehet azonban, hogy csak szórakozásból szeretnél programozni.

A számítógépes játékok különböző képzeletbeli világokat nyitnak meg. Az internet pedig lehetővé teszi, hogy egymással játsszunk. Tele vannak kreativitással, a zenétől a történeteken és művészeteken át egészen a trükkös programozásig. Mi pedig rájuk vagyunk kattánva: olyannyira, hogy a játékipar értéke mára már túlnőtt a filmiparén. Hatalmas.



---

**Most pedig, ahelyett hogy csak játékos lennél, játékkészítő is válhat belőled. Meghatározhatod ezen képzeletbeli világok minden részletét: hogy milyen legyen a megjelenésük, a hangjuk, a hangulatuk. Te találhatod ki a történeteket, és alkothatsz meg a hősoket, a gonosztevoöket és a tájakat.**

**Először viszont a számítógéped felett kell átvenned a hatalmat. Ahhoz, hogy megmondhasd a számítógépnek, mit tegyen, beszélned kell a nyelvét, és programozóvá kell válnod. Ez a Scratchnek és a hasonló nyelveknek köszönhetően meglepően egyszerű. Csak kövesd a könyvben szereplő egyszerű lépéseket az egyes játékok felépítéséhez, és mindvégig láthatod majd, pontosan mi történik. Ha sorban végighaladsz a fejezeteken, megszerezheted az alapvető készségeket ahhoz, hogy saját játékokat készíthess.**

*Carol Vorderman*

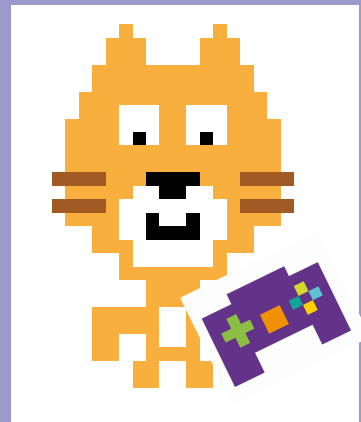
CAROL VORDERMAN

Kezdjünk el  
programozni!



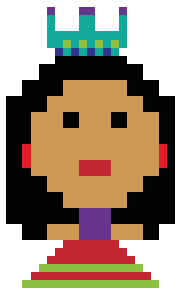
**T**

# Számítógépes játékok



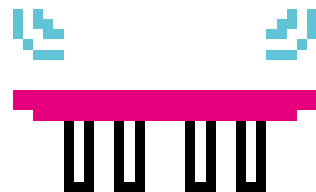
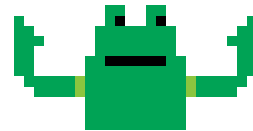
# Mi kell egy jó játékhoz?

Néhány játék olyan varázslatos erővel bír, hogy újra és újra játszani szeretnénk velük. A játéktervezők ezt játszhatóságnak nevezik. Ahhoz, hogy nagyszerűen játszható játékot készíthess, át kell gondolnod, milyen hozzávalók szükségesek, és hogyan kell őket összerakni.



## ◀ Szereplők

A legtöbb játékban a játékos a képernyőn megjelenő szereplővel lép be a játék világába. Ez lehet állat, herceg, sportkocsi, de egyszerű buborék is. A veszélyérzet vagy a versenyhelyzet megteremtéséhez általában ellenséges szereplőkre is szükség van. Ezeket a játékosnak le kell győznie, vagy el kell menekülni előlük.

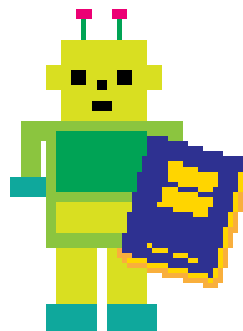


## △ Tárgyak

Szinte minden játékban vannak tárgyak, az életerődet vagy a pontszámodat növelő csillagoktól és érmeiktől egészen az ajtókat nyitó kulcsokig. Nem minden tárgy jó – némelyik a játékos útját állja, kiszívja az életerejét, vagy elrabolja a kincseit. A tárgyakkal rejtvények is összeállhatnak, amelyeket a játékosnak meg kell oldania.

## △ Mechanika

A mechanika a játékban elvégezhető cselekvésekből áll – ilyen a futás, az ugrás, a repülés, bizonyos tárgyak megszerzése, a varázslás vagy a fegyverek használata. Ez a játék központi eleme. Egy játék akkor lesz jó, ha jól meg van tervezve a mechanikája.



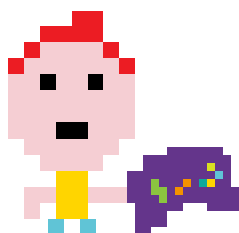
## ◀ Szabályok

A játék szabályai mondják meg, hogy mit tehetsz, és mit nem. Például át tudsz menni a falakon, vagy elzárják az utad? Megállhatsz gondolkodni, vagy időre kell teljesítened a feladatot?



### △ Célok

Minden játéknak van valamilyen célja: meg kell nyerni egy versenyt, le kell győzni egy ellenfelet, meg kell dönteni egy rekordot, vagy egyszerűen csak életben kell maradni, ameddig lehetséges. A legtöbb játékban rengeteg apró cél van, például új szintekre vezető ajtókat kell kinyitni, vagy új járműveket vagy képességeket kell megszerezni.



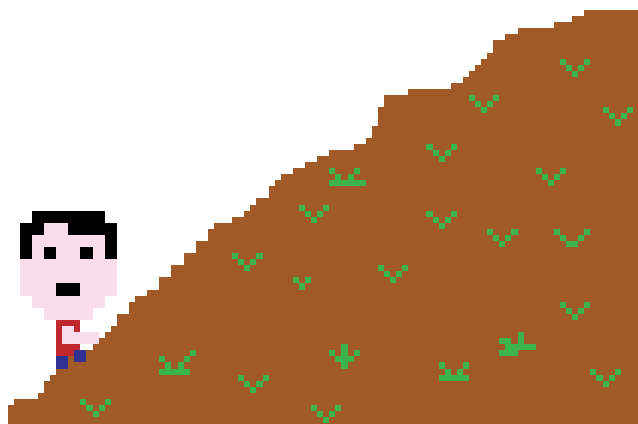
### ◁ Irányítás

A billentyűzet, az egér, a joystick és a mozgásérzékelő is lehet jó vezérlő. A játék élvezetesebb, ha a játékos úgy érzi, tökéletesen irányítja a szereplőt, ezért az irányításnak egyszerűnek kell lennie, a számítógépnek pedig azonnal reagálnia kell.



### ◁ A játék világa

Képzeld el a játék világát! Két- vagy háromdimenziós? A játékos felülről, oldalról vagy belülről látja a játékot? Vannak a játék világában a játékos mozgását korlátozó falak vagy határok, vagy nyitott, mintha csak a szabadban lennél?



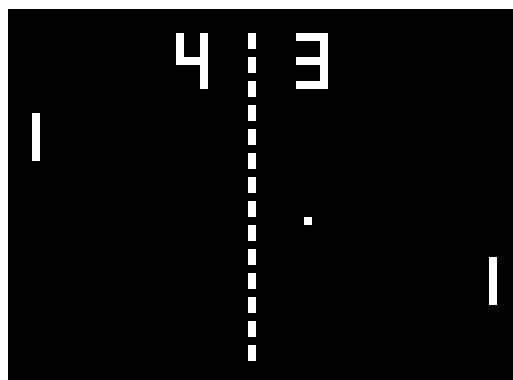
### △ Nehézségi szint

A játék nem szórakoztató, ha túl könnyű vagy túl nehéz. Sok játék könnyen indul, amíg a játékos belejön, és nehezedik, ahogy fejlődnek a képességei. Ahhoz, hogy egy játék igazán jó legyen, pontosan el kell találni a nehézségi szintjét.

## JÁTÉKTERVEZÉS

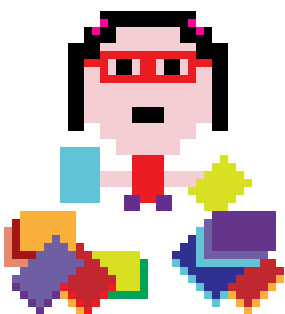
### Játszhatóság

A játékoknak nem kell bonyolultnak lenniük ahhoz, hogy az emberek újra meg újra játszani akarjanak velük. Az egyik legelső sikeres számítógépes játék egy egyszerű teniszszimulátor volt, a Pong. A labda egy fehér négyzet volt, az ütők pedig fehér vonalak, amelyeket csak fel-le lehetett mozgatni. Bár nem volt életszerű grafikája, az emberek imádták a Pongot, mert nagyon jól lehetett vele játszani. Versenyeztek a barátaikkal, ahogy a valódi teniszben, és ez pont elég nehéz volt ahhoz, hogy lekösse az embert. Így a játékosok mindig visszavágót akartak.



# Hangulat

Egy jó játék, mint egy film vagy egy könyv, magával ragadó, és a hangulatának kialakításával meg tudja változtani az érzéseidet. Íme néhány trükk, amellyel különféle hangulatokat lehet előidézni.

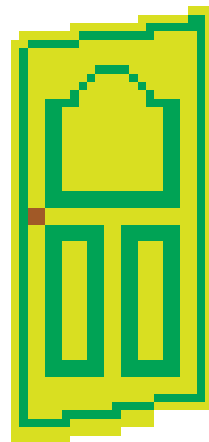


## ◀ Történetmesélés

Egy háttértörténet megteremti a játék világát, és értelmet ad a játékos cselekedeteinek. A nagy költségvetésű játékok cselekménye filmszerű, fordulatokban gazdag, de még az egyszerűbb játékoknak is előnyükre válhat valamiféle sztori, ha ettől a játékos úgy érzi, hogy küldetése van. Ha kigondolsz egy történetet, az abban is segít, hogy egységes legyen a játékod témája.

## ▷ Hang

A hangok erősen befolyásolhatják az érzéseket. Ha lecseréled a dallamot, ugyanazt a játékteret izgalmassá, ijesztővé vagy akár bugyutává is teheted. Egy csendes részt követő hirtelen zajtól rémülten hőkölhetsz hátra. A modern játékok élethű hangjai által a játékos a cselekmény részesének érezheti magát.

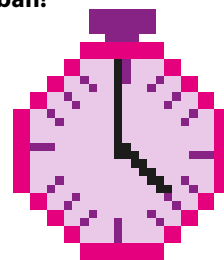


## △ Húú!

Előugrik valami a játékos elé? A félelem és az izgalom ijesztővé teheti a játékot, és feszültté a játékost. Mi lehet a sarkon túl? Mi van az ajtó mögött? Lehet, hogy rosszabb várni, mint megijedni!

## ▷ Gyorsabban, gyorsabban!

A játék sebességével együtt változik a játékos izgalma is. Könnyű nyugodtnak maradni, ha megállhatsz, és átgondolhatod, mi legyen a következő lépésed, de ha ketyeg az óra, és a zene is gyors, mindenképpen nyomás alatt fogod érezni magad.

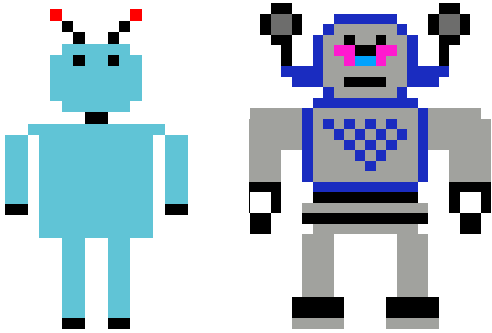


## ◀ Színkészlet

Megváltoztathatod a játék hangulatát csupán a színek módosításával. Az élénkkék, a sárga és a zöld például meleg és napos, míg a hideg kék és fehér télies, a sötétebb színek pedig kísérteties hatást keltenek.

### ▽ Grafika

Az első játékok grafikai elemei egyszerű geometriai alakzatok voltak, de ahogy a számítógépek fejlődtek, úgy lett a játékok grafikája is egyre jobb. Ma már számos konzolos játék fotorealistikus grafikával rendelkezik, de az egyszerű, rajzfilmszerű grafikájú játékok is még mindig nagyon népszerűek, és játékosabb hangulatot teremhetnek.

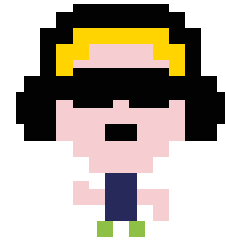


### JÁTÉKTERVEZÉS

## Virtuális valóság

A VR-szemüvegek sokkal valósághűbbé tehetik a jövő játékeit. A két szem számára kissé eltérő képet jelenítenek meg, így 3D-s élményt biztosítanak. A sisakban lévő mozgásérzékelők követik a játékos mozdulatait, és hozzájuk igazítják a képeket, így a játékos körbefordulhat és bármerre nézhet, ahogy a valóságban. Ezáltal a játékos benne

érzi magát a játék világában, nem pedig egy képernyőn nézi.



## Hol vagy?

A legegyszerűbben egy háttérképpel adhatod meg egy játék hangulatát. Hogy még meggyőzőbb legyen az illúzió, a játék szereplői is illeszkedjenek a helyszínhez – ne tegyél például versenyautókat a tenger fenekére, vagy unikornisokat az űrbe.



### ◁ Hó és jég

Havas helyszín, egy jeges úton folyó verseny háttéréként.



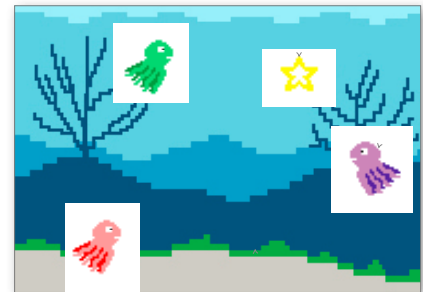
### △ Kísértet járta erdő

Egy sötét erdő tökéletes helyszín szellemek, vámpírok és boszorkányok számára.



### △ Trópusi tengerpart

Egy napos tengerpart karneváli hangulatot varázsol a színes fémdobokhoz.



### △ Mélytengeri kaland

A polipok és a tengericsillag víz alatti helyszínek ideális szereplői.