

A digitális kultúra világának érdekes és látványos területe a grafika. A képeket, ábrákat kétféleképpen kezelhetjük. A fényképek képpontokból állnak, a fényképek kezelésére *pixelgrafikus* programot használunk. Ilyennel már az ötödik évfolyamon találkoztunk. Egy másik megoldás, amikor az ábrát vonalakból, görbékől, alakzatokból építjük fel, melyek hosszát, szögét és egyéb matematikai jellemzőit adjuk meg. Ez utóbbi esetben *vektorgrafikáról* beszélünk; vektorgrafikus ábrákat szövegszerkesztő programmal magunk is készítettünk. Vannak azonban kifejezetten vektorgrafikus alkalmazások, amelyekkel akár mérnöki tervrajzokat, például háromdimenziós alkatrészeket is tervezhetünk. Ez is olyan ismeret, amellyel csak későbbi tanulmányainkban fogunk találkozni. A képfeldolgozáshoz kapcsolódó, érdekes terület a *hang- és filmfeldolgozás*, ennek alapjait ebben a könyvben tekintjük át.

Az eddig említett ismeretek mindenki számára fontosak („digitális írástudás”). Ugyanakkor a digitális kultúra tantárgynak fontos szerepe van abban, hogy megértsük, *hogyan működnek a számítógépek* (a laptopoktól az okostelefonokon át az autókat gyártó robotokig). A legtöbb számítógép valamilyen eszközbe van beépítve a környezetünkben (például autók fedélzeti számítógépe, mobiltelefonok, robotporszívók), és sok esetben nem is gondolnánk, hogy egy számítógép vezérli az adott eszközt (például a meleg vizet előállító gázkazán vagy a mosogatógép). Ezért nagyon fontos volt, hogy megismerkedjünk a *robotika* alapjaival. A mikrokontrollerek, a robotok programozását a korábbi tanévekben a *blokkprogramozás* eszközeivel sajátítottuk el. A programozás folyamatának évtizedek alatt kialakult rendszere van, ebben az évben – általános iskolai ismereteink zárásaként – ezt fogjuk áttekinteni az *algoritmizálás* témakörében. Ma még a legtöbb programot nem



a blokkprogramozás segítségével készítik, hanem úgynevezett *programozási nyelveken*, azonban ezekkel – mint következő lépéssel – már csak a középiskolában fogunk találkozni.

Már eddig is nagyon sok mindent felsoroltunk, de a hardvert, az eszközök fizikai működését, a háttérben lévő matematikai ismereteket, az operációs rendszerek használatát, a hálózatok kezelését, az e-világ előnyeit és veszélyeit – amelyekkel szinte mindennap találkozunk – még meg sem említettük...

Kívánjuk minden olvasónk számára, hogy sikeresen ismerkedjenek meg a számítógépek világával, hasznosan alkalmazzák annak lehetőségeit, és ne féljenek felhasználni őket egy újabb probléma megoldása során! Ehhez kívánnak sok sikert

a Szerzők

A bäs játék elkészítése

Feladatunk az előző társasjáték algoritmusának elkészítése a *Flowgorithm* alkalmazásban, majd a megvalósítása micro:bit segítségével.

A kockadobás a micro:bit megrázásával történjen! A dobás értékét úgy jelenítsük meg a kijelzőn, hogy egyszerűen leolvasható legyen a két szám! Például a nagyobb dobást megjeleníthetjük a kijelző bal oldalán, a másikat pedig a jobb oldalán. Így a dobásérték egyszerűen leolvashatóvá válik. A kockák képének megjelenítéséhez használjunk függvényeket, a megjelenítendő számot paraméterként adjuk át!

Nyerés esetén a *B* gomb megnyomásával lehessen növelni a pontszámot, vesztes esetén pedig az *A* gombbal csökkenteni. Ha a pontszám eléri a nullát, jelenjen meg egy animáció, illetve halljunk egy hangjelzést, amely arra utal, hogy kiesett a játékos a további fordulóból! Az *A + B* gombok megnyomása után jelenjen meg a pontszám, majd kis idő elteltével az utolsó dobás képe. Így akár játék közben is ellenőrizni lehet a pontszámot.

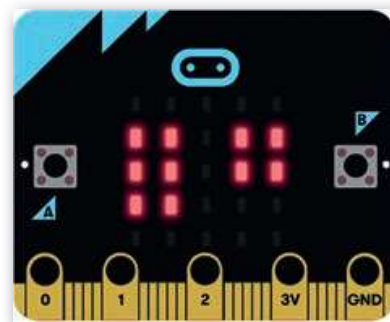
Továbbfejlesztés, ötletelés

3-4 fős csoportokban ötleteljünk arról, hogyan lehetne növelni a játékelményt! Gondolkodhatunk abban is, hogy a micro:bitek rádiókapcsolattal kommunikálhatnak egymással vagy egy játékvezetői micro:bittel. Színesíthetjük a játékot különböző hanghatásokkal is.

Valósítsuk meg ötleteinket! Próbáljuk ki egymás megoldásait, és játsszunk néhány játszmat a legjobban sikerült programokkal!

Ezek után akár osztálykirándulásra is magunkkal vihetjük a micro:bitet, és a szabadidőben is játszhatunk velük.

Ha maradt még időnk, fejlesszünk más társasjátékokat is a korábban tanultak felhasználásával!



► A két dobás egyidejű megjelenítése (64-es pontérték)

