

7. HETI GYAKORLÓ FELADATOK

Ami legutóbb elmaradt...

1. Készítsünk Flappy Bird-szerű játékot! A képernyő/vászon bal szélén legyen egy egyenletesen gyorsuló sebességgel zuhanó madár, amely gombnyomásra kicsit emelkedik, így kerülgetve a felé periodikusan közeledő akadályokat.
 - (a) Készítsünk egy 600x400 pixel nagyságú rajzvásznat, amelynek a háttere kék!
 - (b) Rajzoljuk ki a madarat egy barna téglalapként, kezdetben függőlegesen középre, a bal pálya bal szélétől 50 képpontra!
 - (c) Vegyünk fel egy objektumot, amiben a madár adatait tároljuk! (Hol van? Milyen magas/széles? Mekkora a függőleges irányú sebessége és gyorsulása?)
 - (d) A madár gyorsuló mozgással (pl. $a_y = -200 \text{ px/s}^2$) zuhanjon lefelé! Szóköz lenyomására állítsuk át a madár sebességét egy felfelé mutató fix értékre, de ügyeljünk a mozgásnál arra, hogy a képernyő tetejét soha ne hagyja el!
 - (e) Vezessünk be néhány állandót is, pl. oszlopok közötti rés legyen 150 pixel, az oszlopok haladási sebessége -200 px, az oszlopok közötti távolság 300 px.
 - (f) Az oszlopokat tároljuk egy tömbben! (Egyszerre több oszlop is lehet a képernyőn.) Az oszlopokat páronként adjuk hozzá: van alsó és felső oszlop. Egy oszlop tulajdonságai: Hol van és mekkora? Rajzoljunk ki minden oszlopot fehér téglalapként!
 - (g) Mindig, amikor a legutóbbi oszlop eltávolodott a vászon jobb szélétől (vagy nincs oszlop a játék elején), generáljunk egy új oszloppárt, ahol a két oszlop között véletlenszerű magasságban van egy megadott nagyságú rés, amin a madárka átbújhat! (A felesleges oszlopokat, amelyek már eltűntek a látható területről, célszerű lehet időközben törölni.)
 - (h) Vizsgáljuk meg minden oszlopra, hogy ütközik-e vele a madár! Ha igen, vége a játéknak. A játék úgy is véget érhet, ha a madár alul kizuhan a képernyőből.
 - (i) Jegyezzük meg mindig és tegyük láthatóvá a vásznon, hogy hány résen repült már át a játékos!

Aszinkronitás (AJAX)

2. Készíts egy olyan weboldalt, amelynek meg lehet adni egy várost, és megmondja az adott hely aktuális időjárását. Ehhez a feladathoz kétféle szolgáltatást kell igénybe venni: mivel az időjárás API földrajzi pozíció megadásával működik, először meg kell határoznunk, hogy az adott település hol található. Ehhez a Nominatim szolgáltatását fogjuk igénybe venni, ami regisztráció nélkül elérhető és használható. Az időjárási adatokhoz az OpenWeatherMaps szolgáltatása használható. Ehhez már regisztrálni kell, és a kapott kulccsal meghívni a végpontokat.
 - (a) Tegyük fel az oldalra egy szöveges beviteli mezőt, amibe a felhasználó be tud írni egy településnevet, majd egy gomb megnyomásával le tudja kérdezni a földrajzi koordinátákat. Ez utóbbiakat írj bele két szerkeszthető szöveges beviteli mezőbe!
 - (b) Egy gomb megnyomására kérjük le az időjárás adatokat az adott földrajzi helyen, és jelenítsük meg a dokumentumban a hőmérsékletet Celsius-fokban kifejezve, valamint a nyomást millibárban! A szervertől kapott adatok alapján táblázatos formában jelenítsünk meg 10 órányi óránkénti hőmérsékleti előrejelzést és a hozzájuk tartozó időpontokat is!

API linkek:

<https://nominatim.org/release-docs/develop/api/Overview/>

<https://openweathermap.org/api/one-call-api>