

## Három hete tettem fel a Játéktan-Facebook-ra:

"Kapcsod be a hangot, fejtsd meg, hogy működik, tapasztald ki, miket lehet vele csinálni...

... azután emlékezz vissza, hogyan gondolkodtál

és írd hozzá egy kb. 30 perces "óratervet"; azt küld el Nagylacinak (kapcsolat) ..., a legötletesebbeket egy-egy „MiniJátékMesterrel” díjazom és közkinccsé teszem az óratervek között."

Úgy gondoltam, többen is ráharapnak és a Játéktan oldalon, elindulhat egy közös ötletelés...

Tévedtem... Jelentem: Kiosztottam magamnak egy „MiniJátékMester”-t az alábbiért...



### „Zenerács”

(lásd hozzá: <http://www.jatektan.hu/jatektan/2013/011/pixel.html> 'SOUND-SQUARE' / "hangtábla")

A foglalkozás célja röviden: megmutatni, hogy „a probléma megoldása a probléma felismerésével kezdődik”. Ha ismeretlennel találkozol, próbáld felfedezni! Vedd észre az érdeket! A kérdéseidre előbb próbáld saját választ adni, mielőtt másokhoz fordulsz segítségért. Magadra mindig számíthatsz! Minden összefügg mindennel, amit már tudsz, az sok minden máshol is használható. Legyél kíváncsi, legyen saját véleményed, de mindig figyelj a másokéra is! Gondoltál már arra, hogy mai tanítóidnak fogalma sincs arról, hogy mi mindent kell még megismerned-megtanulnod? Komoly esélyed van arra, hogy még a 2100. utáni technikával is találkozzál. Magad fogod megismerni és megtanulni kezelni ezeket. El sem tudom képzelni, hogy milyen szakmából mész majd nyugdíjba. Meséljek arról, hogy amikor én annyi idős voltam, mint te most, akkor a falukban sokan meztláb jártak, petróleumlámpával világítottak. Jujj! De sok libacombot ettünk, amit apám kapott (aki villanyszerelő volt a faluvillamosításban), amikor először megszólaltatta egy-egy falu főterén a néprádiót... Bizony! Már, amit én átéltem, az is csoda volt..., egészen a mai okos telefonokig! Az emberiség felhalmozott tudását óriási könyvtárak őrzik, de talán nem tévedek nagyot, ha úgy saccolom, hogy a ma elérhető információs anyag a legutóbbi néhány tíz évben megduplázódott. Ha majd kilépsz a nagy életbe, akkor ezekben magadnak kell eligazodnod... (A foglalkozás végén maradandó élmény lehet a fentiek megbeszélése...)

### 1. A legegyszerűbb és tán legkézenfekvőbb „óraterv” (bármilyen játék-progihoz hasznosítható „éca”), egy géptermi foglalkozás utolsó 30 percében valamilyen szituációs mesével felvezetve:

Ez a progi 20 perc használat után megsemmisül. Próbálgatók ki és akiknek tetszett, azok segítsenek majd rekonstruálni, újra írni egy programozónak. Nincs leírása, csak annyi, hogy működik.

Kísérletezzétek ki, tegyetek fel kérdéseket és keressetek azokra válaszokat: mikor mi történik; hogyan kell kezelni; mire lehetne felhasználni; mi jut az eszetekbe róla; mit változtatnátok rajta, hogy még érdekesebb legyen.

Egyetlen kezdő segítséget adok hozzá: kapcsoljátok be a hangot.

Ámde csak az után, ha én már kimentem a teremből, (mert nem akarok megsüketülni...)!

Azt javaslom, hogy ha már mindenki kattintgatott néhány tucatszor a saját gépén, akkor alakítsatok párokat és ketten-ketten egy gép mellett beszélgetve, egymásnak ötletek adva dolgozzatok.

Eközben ne felejtsetek el jegyzetelni. Néhány szóban rögzíteni, mire jutottatok, mert 20 perc elteltével visszajövök és az lesz a házi feladatotok, hogy írjátok le, rajzoljátok le, hogy mi is volt ez, mit kell elkészítenie egy olyan programozónak, aki az eredetét nem láthatja, nem ismerheti, csak és kizárólag a ti leírásotok alapján dolgozhat... (Esetleg, gyengébb szinten, segítségként, kiosztható hozzá a mellékelt ábrás feladatlap is.)

### 2. Hasonlóan, mint az előző, ez is „házi-feladatos”, de sok segítséggel és pörgőbben:

Van itt egy progi, amihez csak annyi a használati utasítás, hogy kapcsoljuk be a hangot. 10 percet adok rá, hogy ki-ki a maga gépén kikísérletezze, hogyan működik, mit lehet vele csinálni, hogyan használható.

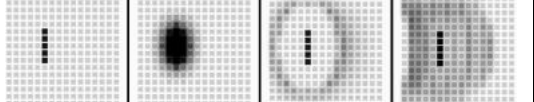
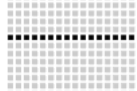
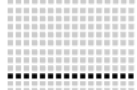
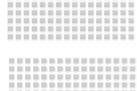

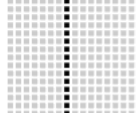
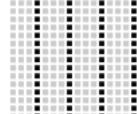
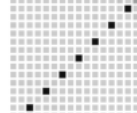
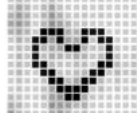
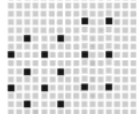
Tegyetek fel magatoknak kérdéseket: mi történik, ha...; és mi akkor, ha...; hogyan ha; és hogyan, hogy úgy... Keressétek meg rá a válaszokat és tegyetek fel újabb kérdéseket mindaddig, amíg úgy nem gondoljátok, hogy már mindent tudtok és kikapasztaltatok erről a programról.

10 perc elteltével, kiosztjuk a táblázatos feladatlapot és a sorainak egymásutánjában elkezdünk beszélgetni.

Egy-egy sor gondolatmenetét lezárva, ki-ki osztályozza le magát, hogy felmerültek-e benne a kísérletezése során az abban foglaltak. (Legyél őszinte magadhoz, ismerd meg magad, légy büszke a teljesítményedre, de vedd észre és ismerd el / ismerd fel, ha felületes voltál, vagy hibáztál. Ehhez nem szükséges, hogy mások osztályozzanak!)

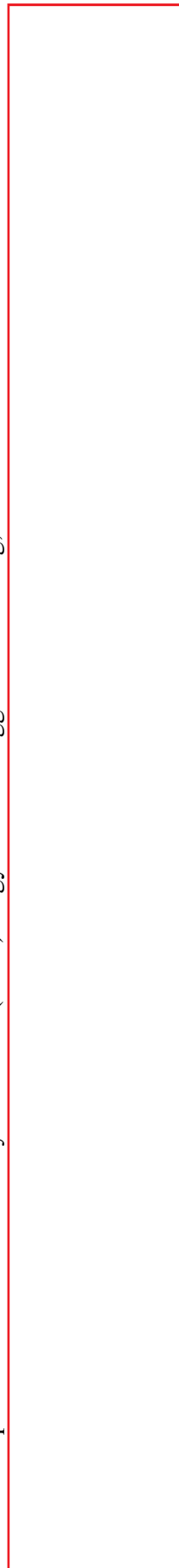
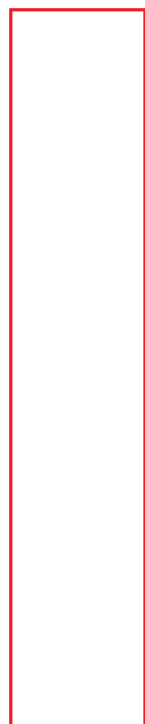
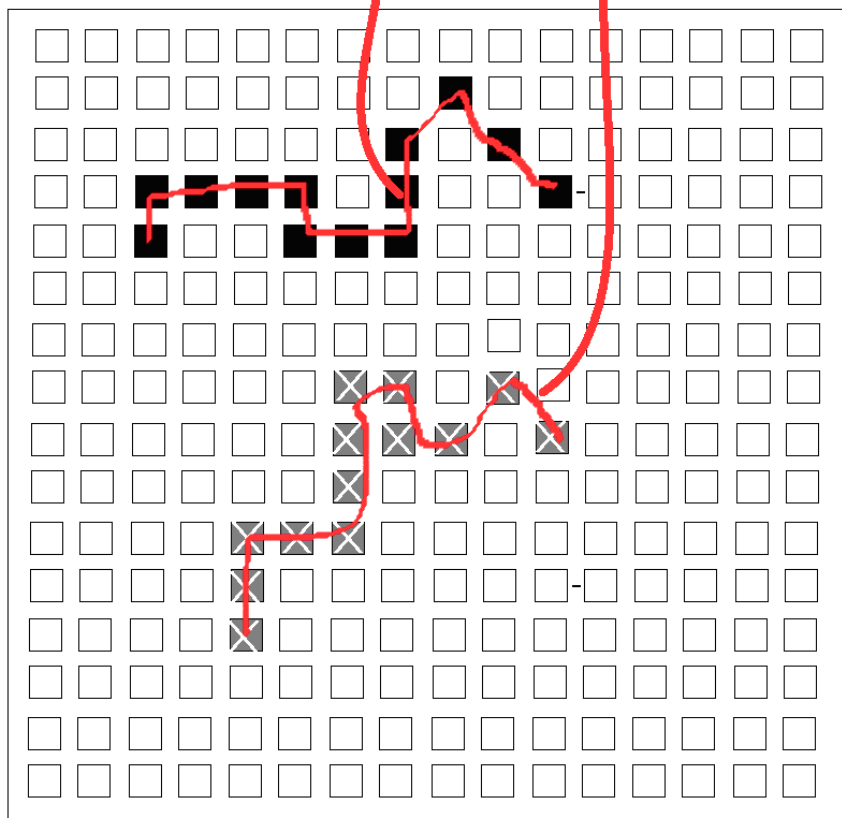
Az átbeszélés és önértékelés után pedig, következhet házi feladatként az ábrás feladatlap, aminek elkészítéséhez ki-ki felhasználhatja az önértékelési táblázatot... Zárásként pedig: a foglalkozás céljáról beszélgetés.

*Értékelj önmagadat! A táblázat jobb oldali oszlopában pontozd 1-5 „érdemjegyekkel” azt, hogy megfordult-e a fejedben az adott sorban leírtak, amiről beszéltünk, azaz felfedezted-e az ott jelzett valamennyi gondolatot.*

	<p>Ha lenyomva tartott bal gombbal mozgatjuk az egeret, akkor a bejárt mezők világosra váltanak. Komfortosan rajzolhatunk vele: oldal-, vagy átlószomszédosan folytonos pixel-képeket...</p>	
	<p>Ez, csak akkor igaz, ha szürke mezőkről indítunk. Világos mezőről indítva: a kijelöléseket töröljük. Satirozó mozdulattal kényelmesen törölhető üresre a tábla, ámbár tán egy Restart gomb még elkelve.</p>	
	<p>Vajon miért villog? Azt jelzi, hogy az éppen hallható hang melyik kijelöléshez tartozik. Ez azért hasznos, mert segít a program első használatakor: a működés részleteinek megértésében...</p>	
	<p>Ámde, miért van az, hogy a felvillanások csillapodó hullámban tovaterjednek? Észrevetted, hogy a „keretről” még vissza is verődnek? (Lásd a 4. képen az aszimmetriát!)</p>	
	<p>A hang lehet zörej és zenei hang. Jellemzői: hangmagasság, hossz(időben), hangerő és... és hangszín. A zene valamilyen ritmus szerint elhangzó zenei hangok egymásutánja. Ez a progi valami ilyesmire van kitalálva. A tovahullámozás (mint a visszhang) kellemes hangszínt ad egy-egy leütésnek, de hogyan változtatható a hangmagasság, a hangerő, a ritmus? Kísérleteztél-e vele?</p>	
	<p>Mi történik, ha egy teljes sort jelölünk ki? Tapasztaltad, hogy ugyanaz a hangmagasság? Észrevetted, hogy végtelenített a lejátszás („azaz végig ér és újra és újra kezd)? Vajon mindig ez a lejátszási sorrend, vagy a kijelölés sorrendjében játszsa le a progi?</p>	
	<p>Mi változik, ha egy másik sort jelölünk ki, és mi változik, ha több sort is kijelölünk? Észrevetted, hogy a hang magassága változik, a lejátszás üteme mindig ugyanaz?</p>	
	<p>Megszámoltad-e, hogy egy lefutás (periódus) hány „plömplöm”-ből (ütemből) áll? (16) Mennyi idő alatt fut le egy periódus? Mennyi a két ütem közötti idő? Hogy mérnéd meg?</p>	
	<p>Több periódus lefutási idejét mérjük és pl.: vagy 10 periódus idejét osztjuk 160-nal, vagy 1 percet osztunk az alatta lefutott periódusok számával. A periódusidő 2 másodperc. Leellenőrizted-e, hogy ez a 2 sec akkor sem változik, ha a sort „megritkítod”?</p>	
	<p>Mi történik, ha egy teljes oszlopot jelölünk ki és mi akkor, ha egy másikat? Bármelyik oszlop ugyanazt a hangot adja, de sokkal hangosabban, mint egy sor kijelölésekor volt. A hangok egy-egy oszlopban (egy-egy ütemben) egyszerre szólalnak meg.</p>	
	<p>Az ábrán egy periódus négyszeri „plöm-plömp”-je úgy van beállítva, hogy a végtelenített lejátszásban is azonos ritmusban (pontosan megegyező időközökkel) hallhatjuk. Matek!!! Értelmezd: <math>(16-x)/x = \text{egész!}</math> (Tehát az ábrán mutatott 4 mellett, <math>x=2</math> is lehetne.)</p>	
	<p>Mi történik, ha egy teljes átlót jelölünk ki és mi történik, ha az átló minden második mezőjét jelöljük ki? Felfedezted? Felismerted: „dó-ré mi-fá-szó-lá-ti-dó”...? (Ha nem „lazítunk” az ütemen, akkor túl gyors és a félhangok miatt felismerhetetlen.)</p>	
	<p>Próbáltál pl. egy szívet rajzolni? Komponáltál vele, valamilyen saját szerzeményt? Kihasztnáltad-e, hogy a lejátszás ritmusa szabályozható? Gondoltál-e arra, hogy folyamatos ismétlődésben „ne legyen törés”?</p>	
	<p>Próbáltál valami ismert dallamrészletet beállítani? Pl.: a „Boci boci tarka” első hat hangját? Játshatunk hangmagasságokkal és ritmussal, ami csak egy picinyke 2 sec-ba belefér... Miért 16? Felosztható-e úgy, hogy 4 húros gitár-akkordot játszunk le vele?</p>	
	<p>Gondoltál-e arra, hogy egészen jópofa és abszolút egyedi csengőhangokat komponálhatsz vele a mobilodra? Töprengtél-e azon, hogyan mentenéd el a hangot? Tudod-e, hogy pl. a Windows 7- ben már benne van a kellékek között a felvételi lehetőség? &gt;&gt;&gt; [Windows/System32/SoundRecorder.exe]</p>	

Tetszik a program? Mit változtatnál rajta?

# "Zenerács"



Ha mindezt átgondoltad, írd meg, hogy milyen részletezett magyarázatot, amiből egy programozó elkészíthet egy ilyen programot, anélkül, hogy látná az eredetét. Lásd el 16x16-os pixel-mezőt mutató ábra nyílait tömör (rövid) magyarázó szöveggel és írd le még, amit fontosnak tartasz.