

A Scratch Által Támogatott Programozási Konceptiók

A Scratch segítségével a fiatalok jártasságot szerezhhetnek a programozásban interaktív történeteket, játékokat és animációkat készítve.





Jártasság a Problémamegoldásban és a Projekt Tervezésben

- logikai gondolkodás
- hibakeresés
- ötletek végigvitele a tervezéstől az megvalósításig
- folyamatos összpontosítás és kitartás

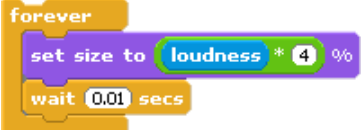

A Számítógépek és a Programozás Alapjai

- A program lépésről lépésre pontosan utasításokat ad a számítógépnek
- a számítógépes programok írása nem igényel speciális felkészültséget, csupán körültekintő és józan gondolkodást

Programozási Konceptiók

Konceptió	Magyarázat	Példa
<p>folyamat (szekvencia) sequence</p>	<p>Scratch program írásához szisztematikusan át kell gondolni a lépések sorrendjét.</p>	
<p>ismétlés (iteráció) (looping)</p>	<p>A forever (örökké) és a repeat (újra) segítségével egy utasításhalmazt megisméltethetünk</p>	
<p>feltételek</p>	<p>if (ha) and if-else (ha-különben) feltételhez kötött utasítás.</p>	
<p>Változók variables</p>	<p>A változó blokkok segítségével változókat hozhatunk létre a programhoz. A változók számokat vagy karaktersorozatokat tárolhatnak. A Scratch globális és objektum-specifikus változókat is támogat.</p>	

listák (tömbök)	A lista blokkok segítségével számokat és karaktersorozatokat érhetünk el. Az ilyen típusú adatstruktúrát “dinamikus tömb”-nek hívjuk.	
eseménykezelés	when key pressed and when sprite clicked (ha “gomb leván nyomva” és ha “felületre klikkeltünk”) --> példák eseménykezelésre – felhasználó vagy a programrész által kiváltott események kezelése	
szálak (párhuzamos végrehajtás)	Azonos időben indítás két külön programszálát eredményez, melyek párhuzamosan hajtódnak végre.	
kordináció és szinkronizáció	broadcast (sugárzás) és a when I receive (amikor megkapom) egyszerre több sprite működését irányítja. A broadcast and wait használatával szinkronizálhatjuk az eseményeket.	<p>For example, Sprite1 sends the message <i>winner</i> when condition is met:</p> <p>This script in Sprite2 is triggered when the message is received:</p>
bevitel billentyűzetről	ask and wait adatbevitel gépeléssel. answer eltárolja a billentyűzetről bevitt adatot.	
véletlen számok	pick random adott tartományon belül kiválaszt véletlenszerű egész számokat.	
Boole algebra	and, or, not -->a Boole algebra gyakorlati alkalmazása.	

dinamikus interakció	mouse_x, mouse_y, and loudness : valós idejű adatbevitelhez használható	 <pre> forever set size to loudness * 4 % wait 0.01 secs </pre>
felhasználói felület tervezése	A Scratchben interaktív felhasználói felületet tervezhetünk : például klikkelhető felületből lenyomható gombokat készíthetünk.	 <pre> when Sprite1 clicked change brightness effect by 25 play drum 48 for 0.2 beats change brightness effect by -25 </pre>

A Scratch által nem lefedett programozási területek:

Procedúrák és függvények; paraméterek átadása és érték visszaadás; rekurzió; objektum osztályok definiálása; öröklődés; kivételek kezelése; fájl be/kivitel.