



Időjárás-előrejelzés (Imagine)

Készítsd el az országos időjárás-előrejelzést ábrázoló képet a minták és a leírások alapján!

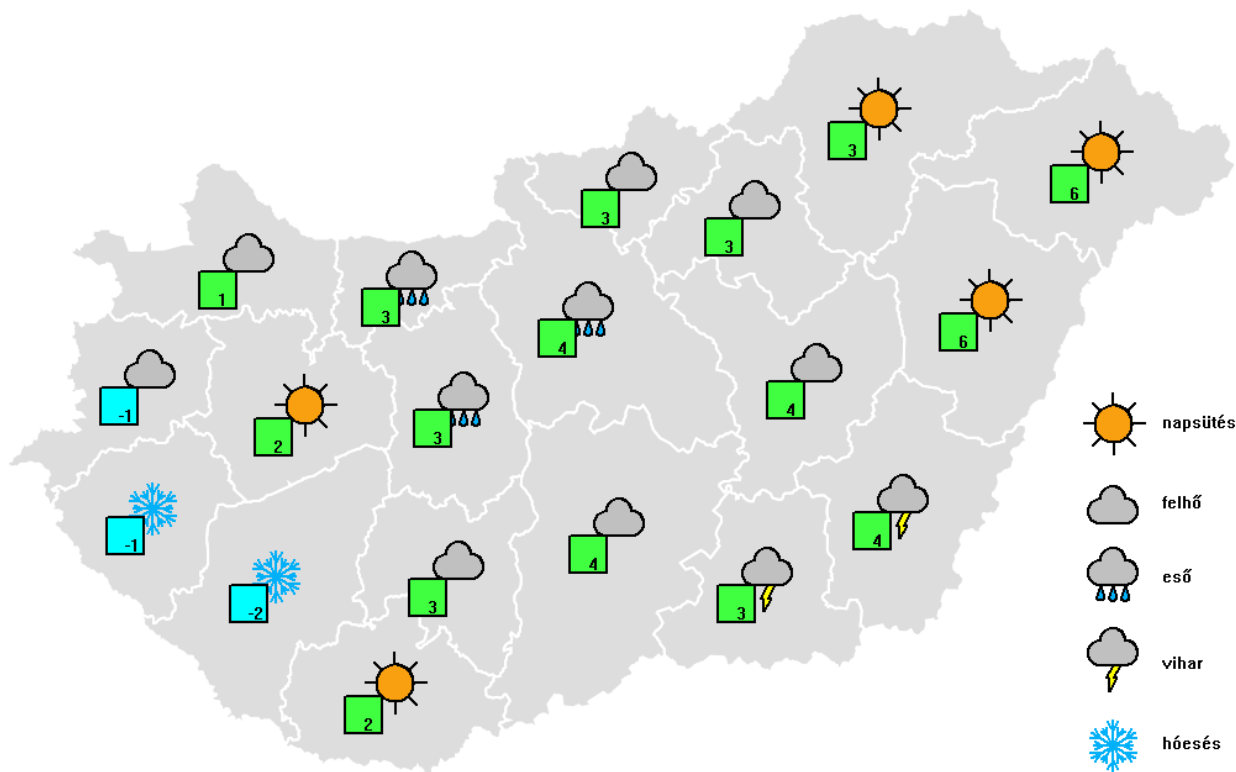
A megoldásodat az alábbiak szerint készítsd el

A `idojaras_kiindulas.imp` állományt mentsd el `idojaras_KOD.imp` néven (a KOD helyére az adatlapodon szereplő azonosító kerüljön). A továbbiakban ebben az állományban dolgozz!

A kiindulóállományban a rajzlap mérete 1040×700 px és a teknős a terület közepén található.

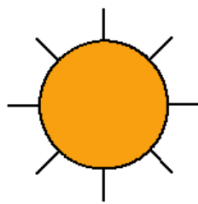
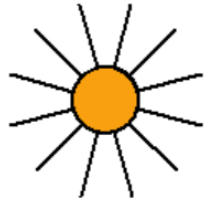




Készíts egy `idojaras` nevű eljárást, ami kirajzolja a képen látható ábrákat a megfelelő méretben és helyen. A tollvastagság 1, a tollszín pedig fekete, amennyiben nincs más megadva. A felsorolt eljárásokon kívül létrehozatsz segédeljárásokat is a feladatok megoldásához. Az alkalmazott színek kódját minden feladatnál megadtuk. A Magyarország térképét ábrázoló képet a `Forrasok` mappában találod.

A `logo_parancsok.html` állományban összegyűjtöttük a leggyakrabban használt Imagine Logo utasításokat, ezt melléktük a `Forrasok` mappában és használhatod a verseny közben.

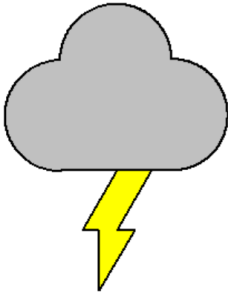






Eljárások

<p>Nap (11 pont)</p> <p>Készíts <code>nap</code> :méret :db :hossz eljárást. Az eljárás három paramétere a napkorong sugarát, a napsugarak számát, valamint hosszát határozza meg.</p> <p>Alkalmazott szín: <code>nap belseje</code>: "narancs"</p>	 nap 50 8 25	 nap 20 12 40
<p>Felhő (8 pont)</p> <p>Készíts <code>felhő</code> :méret eljárást. Az eljárás paramétere a felhő íveinek sugarát határozza meg.</p> <p>Alkalmazott szín: <code>felhő belseje</code>: "szürke9"</p>	 felhő 50	
<p>Esőcsepp (10 pont)</p> <p>Készíts <code>csepp</code> :méret eljárást. Az eljárás paramétere a csepp szárainak hosszát határozza meg, a szárak által bezárt szög 20 fokos, ezért a csepp körívéhez tartozó sugár: $\sin(20) \cdot \text{méret}$.</p> <p>$\sin(20) = 0,34202$</p> <p>Alkalmazott szín: <code>csepp belseje</code>: "halványkék"</p>	 csepp 50	
<p>Villám (10 pont)</p> <p>Készíts <code>villám</code> :méret eljárást. Az eljárás paramétere a villámalakzat leghosszabb oldalának hosszát határozza meg.</p> <p>Alkalmazott szín: <code>villám belseje</code>: "sárga"</p>	 villám 50	
<p>Eső (10 pont)</p> <p>Készíts <code>eso</code> :méret eljárást, amely kirajzol egy esőcseppeket hullató felhőt. Az eljárás paramétere az alakzat méretét határozza meg. Figyelj arra, hogy az elemek mérete, száma és elhelyezkedése minél jobban hasonlítson a mintához!</p>	 eso 50	



<p>Vihar (6 pont)</p> <p>Készíts <code>vihar</code> :méret eljárást, amely kirajzol egy villámló felhőt. Az eljárás paramétere az ábra méretét határozza meg. Figyelj arra, hogy az elemek mérete és elhelyezkedése minél jobban hasonlítson a mintához!</p>	 <p><code>vihar 50</code></p>
<p>Hőmérséklet (8 pont)</p> <p>Készíts <code>hőmérséklet</code> :méret :hőm eljárást, amely a várható hőmérséklet ikonját rajzolja ki. Az eljárás két paramétere a négyzet méretét, valamint a várható hőmérséklet alapján a kitöltőszínét határozza meg.</p> <p>Alkalmazott színek: <code>hő >= 0°C</code>: "zöld7 <code>hő < 0°C</code>: "ibolya</p>	 <p><code>hőmérséklet 30 8</code></p>  <p><code>hőmérséklet 30 -3</code></p>



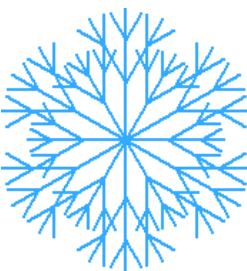
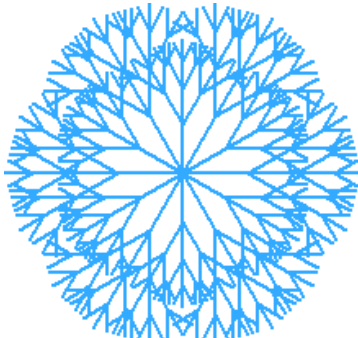
Hópehely (15 pont)

Készíts `hopehely` :méret :szint eljárást, ami a rekurzív fák használatával, az alábbi mintának megfelelően különböző komplexitású hópehelyet rajzol. A rajz megvalósításához használhatsz segédeljárásokat.

Az eljárásnak két paramétere legyen, amelyek a hópehely ágainak méretét, valamint a hópehely komplexitását határozzák meg.

Alkalmazott szín:

`hopehely` színe: "halványkék

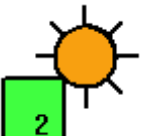




			
<code>hopehely 40 1</code>	<code>hopehely 40 2</code>	<code>hopehely 40 3</code>	<code>hopehely 40 4</code>



Adat (16 pont)

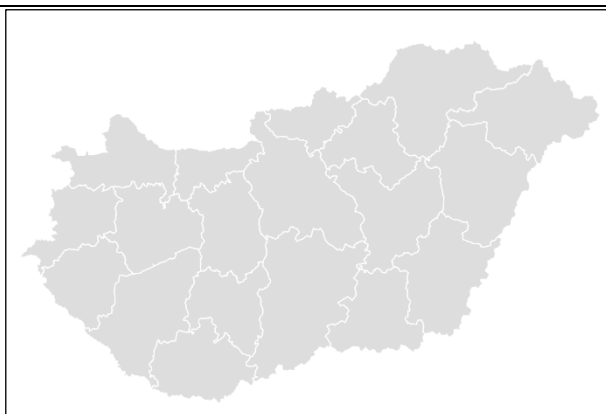
Készíts `adat` :`tip` :`hőm` eljárást, ami kirajzolja egy település várható időjárási állapotát és hőmérsékletét. Az ábra méretét úgy határozd meg, hogy a színes négyzetek oldalai 30 képpont méretűek legyenek.

Az időjárási állapotok számkódjai a következők:

 2	 -1	 0
adat 1 2	adat 2 -1	adat 3 0
 3	 -2	
adat 4 3	adat 5 -2	

Térkép (2 pont)

Készíts `terkep` eljárást, ami törli a rajzlap tartalmát, majd betölti a `Forrasok` mappában található `magyarorszag.bmp` fájlt!



terkep

Jelmagyarázat (12 pont)

Készíts `jelmagyarazat` eljárást, ami a mintának megfelelően kirajzolja egymás alá az időjárási elemeket azok jelentésével együtt! Az időjárási elemek méretét úgy határozd meg, hogy egy 50×50-es négyzetbe éppen beférjenek.

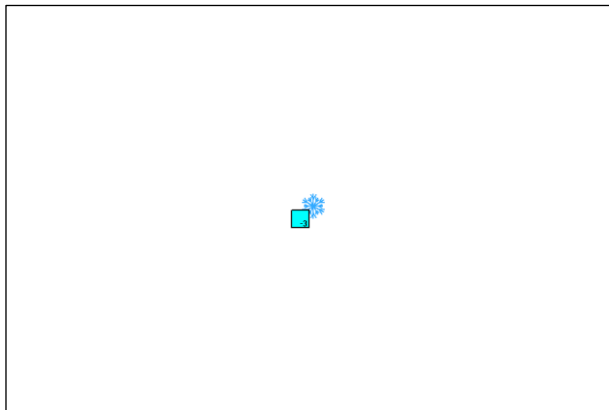


jelmagyarazat



Előrejelzés (12 pont)

Készíts `előrejelzes` :lista eljárást, ami egy lista alapján kirajzolja egy terület várható időjárását! A lista egyes elemei 3 adatot tartalmaznak: az adat helyét (x és y koordinátáját, ami szintén lista), az időjárás típusát és a hőmérsékletet.



`előrejelzes [[[0 0] 5 -3]]`



`előrejelzes [[[100 0] 5 -3]
[[0 100] 3 2]]`

Időjárás-előrejelzés (6 pont)

Készíts `idojaras` eljárást, ami a mintának megfelelően Magyarország térképére kirajzolja a várható időjárást és a jelmagyarázatot! A `magyarorszag.bmp`-hez illeszkedő adatokat megtalálod a kiindulóállomány adatok listájában, az adatok listát a globális változók között találod.

