

I.216.**Szabó Attila 8.o.t.****Pázmány Péter Utcai Ált. Isk., Pécs**

A program a Free Pascal 2.0.4. verziójával készült.

A program a MasterMind játék klasszikus felépítését követi: 6 szín, négy hely. Feltételezett, hogy a feladat megoldható száz lépésben (ezen paraméterek mindegyike fordítási időben módosítható az M , N és T paraméterekkel).

A program felhasználói típusai:

Név	Definíció	Feladat
tipp	<code>array[1..N] of char</code>	Egy tipp leírása
tippsor	<code>array[1..T] of tipp</code>	Az összes tipp
erteksor	<code>array[1..T] of longint</code>	Az egyes tippek értékelése (lásd lentebb)

A főprogram változói:

Név	Típus	Feladat
i	<code>byte</code>	Ciklusváltozó
j	<code>byte</code>	Ciklusváltozó
no	<code>word</code>	A szükséges tippek száma
s	<code>string</code>	Beolvasási karakterlánc
helyes	<code>tipp</code>	A helyes tipp
ts	<code>tippsor</code>	A felhasznált tippek
es	<code>erteksor</code>	ts értékelése (lásd az ertekel függvényénél)

A **pow** függvény az a és k `byte` formátumú paraméterekből kiszámítja a `longint` formátumú a^k -t.

A **tipp2k** és **kod2t** függvények a tippet „kódolja”, illetve a „kódot” visszaalakítja a következő eljárással: a tipp betűi jobbról balra: t_1, t_2, \dots, t_N . A kód értéke: $K = f(t_1)M + f(t_2)M^2 + \dots + f(t_k)M^k + \dots + f(t_N)M^N$, ahol $f(A) = 0$, $f(B) = 1$, $f(C) = 2 \dots$. Ez azért hasznos, mert a tippek betűrendi sorrendje megegyezik kódjuk növekvő sorrendjével, ami egyesével nő.

Az **ertekel** függvény a tippeket a következőképp értékeli: összehasonlítja a **t** tippet a **h** helyes eredménnyel. A „talált” értékét **ta**, míg a „tartalmazza” értékét a **va** változóba számítja ki, amiből a **ertekel** végeredmény a következőképp adódott: $\text{ertekel} := \text{ta} \cdot (N + 1) + \text{va}$. Ebből, mivel **va** legfeljebb N , **ta** és **va** egyértelműen megadható.

A **kovtipp** eljárás az utolsó tippnél a betűrendben hátrébb álló tippek közül az első olyat adja meg, amelyik az eddigi adatok szerint helyes is lehetne, tehát helyes válasznak feltételezve az eddigi tippek ugyanolyan értékelést kapnak, mint amelyet a valóságban is kaptak. Ezt a tippet beírja **ts**-be, és **no** értékét eggyel növeli.

A **tippel** eljárás meghatározza a kezdőállást (első tipp: „AAA...”), majd addig ismétli **kovtipp** eljárást, amíg az ki nem adja a helyes választ.

A főprogram bekéri `string` formában a kitalálándót, majd azt a **tipp2k** függvényénél leírtak szerint tippé konvertálja. Ezen végigfuttatja a **tippel** eljárást, majd a kapott tippsorozatot kiírja a standard kimenetre.