

Vizsgáljuk meg először, legalább hány jegyűnek kell lennie egy olyan természetes számnak, amelyben a jegyek összege 1981. Egy számjegy legfeljebb 9-es, így a jegyek összege legfeljebb a számjegyek számának kilencszerese. Ez azt jelenti, hogy a számjegyek száma nem lehet kisebb, mint a számjegyek összegének kilencedrésze.

Esetünkben $1981 : 9 = 220,1$, és a számjegyek száma egész, így legalább 221. Elegendő tehát az adott tulajdonságú 221 jegyű számok közül kiválasztani a legkisebbet, hisz ez minden 221-nél több jegyből álló számnál kisebb lesz.

Elegendő azokat a számokat vizsgálni, ahol az első jegy a lehető legkisebb. Az első jegy akkor a legkisebb, ha a további 220 jegy összege a lehető legnagyobb. Ez az összeg legfeljebb $220 \cdot 9 = 1980$, így az első jegy legkisebb értéke 1, és ez csak akkor érhető el, ha minden további jegy kilences. Egyetlen olyan 221 jegyű szám létezik tehát, amelyben a jegyek összege 1981 és a szám első jegye 1, minden további adott tulajdonságú szám vagy legalább 222-jegyű, vagy 221-jegyű, de legalább 2 az első jegye.

Így a keresett szám:

$$\underbrace{1\,999\,\dots\,9}_{220 \text{ db } 9\text{-es}}$$

Megjegyzés. Hasonló gondolatmenettel kapjuk, hogy adott n szám esetén a legkisebb olyan természetes szám, melyben a jegyek összege n :

$$\underbrace{r\,999\,\dots\,9}_{k \text{ db } 9\text{-es}}, \quad \text{ahol} \quad n = k \cdot 9 + r, \quad 0 \leq r < 9.$$