**Megoldás.** Tegyük föl, hogy létezik a megfelelő $a_1, a_2, \ldots, a_m$ sorrend. Ha $a_k = m$ valamilyen $k > 1$-re, akkor $a_1 + \ldots + a_{k-1}$ és $a_1 + \ldots + a_{k-1} + a_k$ különbsége osztható $m$-mel, ezért ugyanazt a maradékot adnák $m$-mel osztva. Így szükségképpen $a_1 = m$. Ezért $a_1 + \ldots + a_{m-1} + a_m = 1 + 2 + \ldots + m = \frac{m+1}{2} \cdot m$ biztosan nemnulla maradékot ad ($m > 1$ miatt), vagyis nem lehet $m$-mel osztható, azaz $m$ páros.

Megmutatjuk, hogy a kapott szükséges feltétel, $m$ párossága elégséges is: minden páros $m$-re megadható egy kívánt sorrend. Ilyen például a következő:

$$m,\ 1,\ m-2,\ 3,\ m-4,\ 5,\ \ldots,\ 4,\ m-3,\ 2,\ 1,$$

azaz a páros maradékok csökkenő sorrendben az első, harmadik, ötödik helyen stb., a páratlanok pedig növekvő sorrendben a második, negyedik, hatodik helyen stb. Kiszámítjuk $a_1 + \ldots + a_{k-1} + a_k$ maradékát. Ha $k = 2t$ páros, akkor az összeg

$$\begin{aligned} m + 1 + (m-2) + 3 + \ldots + (m-2t+2) + (2t-1) &= \\ = \big(m + (m-2) + \ldots + (m-2t+2)\big) + \big(1 + 3 + \ldots + (2t-1)\big) &= \\ = \frac{t}{2}\big((2m-2t+2) + 2t\big) = (m+1)t \equiv t \pmod{m}&, \end{aligned}$$

míg páratlan $k = 2t+1$ esetén az összeg maradéka

$$t + (m-2t) = m - t \equiv -t \pmod{m}.$$

Tehát a részletösszegek sorozatának $m$-mel való osztási maradékai rendre:

$$0,\ 1,\ -1,\ 2,\ -2,\ \ldots,\ \frac{m-2}{2},\ -\frac{m-2}{2},\ \frac{m}{2};$$

az összes maradék, mindegyik pontosan egyszer.