Megoldás. A logaritmus definíciójából adódik, hogy

$$\log_2 1 = 0, \qquad \log_2 2 = 1, \qquad \log_2 4 = 2,$$

és így tovább, a következő egész értéket a függvény mindig a következő 2-hatvány helyen veszi fel. Azt is tudjuk, hogy a $\log_2 x$ függvény monoton nő. A $[\log_2 x]$ függvény két 2-hatvány között annyiszor veszi fel a kisebbik értéket, ahány egész szám van a két 2-hatvány között; pl. a 2 értéket a $\log_2 4$, $\log_2 5$, $\log_2 6$, $\log_2 7$ helyen.

Az összegezést addig kell folytatnunk, amíg elérjük a 2002 értéket. Mivel $2^{10} = 1024 < 2002$, de $2^{11} = 2048 > 2002$, az utolsó érték a 10 lesz, amelyet $2003 - 1024 = 979$ helyen vesz fel a függvény.

Így a keresett összeg értéke:

$$\begin{aligned}
&(0 + 2\cdot 1 + 4\cdot 2 + 8\cdot 3 + \ldots + 512\cdot 9) + 979\cdot 10 = \\
&= \left(\sum_{k=1}^{9} k\cdot 2^k\right) + 9790 = \left(\sum_{k=1}^{9} 2^k\right) + \left(\sum_{k=2}^{9} 2^k\right) + \ldots + \left(\sum_{k=9}^{9} 2^k\right) + 9790 = \\
&= (2^{10} - 2) + (2^{10} - 2^2) + \ldots + (2^{10} - 2^9) + 9790 = \\
&= 9\cdot 2^{10} - (2^{10} - 2) + 9790 = 2^{13} + 9792 = 17\,984.
\end{aligned}$$