Součet dvou čísel ve dvojkové soustavě

Součet dvou čísel, která jsou vyjádřená ve dvojkové soustavě, se řídí těmito pravidly:

$$0 + 0 = 0, \tag{2}$$

$$0 + 1 = 1 + 0 = 1, \tag{3}$$

a

$$1 + 1 = 10. \tag{4}$$

Pozor! Vztah (4) musíme číst „jedna plus jedna rovná se jedna nula“; nesmíme mluvit o „desítce“! Ve dvojkové soustavě se používají pouze dvě číslice: 0 a 1.

Pomocí pravidel (2) až (4) lze sečíst libovolná dvě čísla vyjádřená ve dvojkové soustavě. Podstatné je, aby obě sčítaná čísla měla stejný počet číslic (řečeno terminologií digitální techniky: aby obě čísla měla stejný počet bitů). Pokud bychom měli sečíst dvě čísla, která nemají stejný počet číslic, je vhodné doplit k jednomu z nich zleva takový počet nul, aby obě čísla měla stejný počet číslic. Pak již čísla sčítáme stejným způsobem, jako se sčítají čísla v desítkové soustavě zapsaná pod sebou.

Několik úloh na ukázku:

$$\begin{array}{r} 0101 \\ 0110 \\ \hline 1011 \end{array}$$ - sčítáme běžným způsobem odzadu;

$$\begin{array}{r} 1001 \\ 100 \end{array}$$ přepíšeme tak, aby obě čísla měla stejný počet cifer a sečteme: $$\begin{array}{r} 1001 \\ 0100 \\ \hline 1101 \end{array}$$;

$$\begin{array}{r} 1001 \\ 111 \end{array}$$ opět před vlastním výpočtem přepíšeme: $$\begin{array}{r} 1001 \\ 0111 \\ \hline 10000 \end{array}$$ - v tomto případě má výsledné číslo o jedno místo více (o jeden bit více), než mají sčítaná čísla.

© Encyklopedie Fyziky (http://fyzika.jreichl.com); Jaroslav Reichl, Martin Všetička
Licence http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/ zakazuje úpravy a komerční distribuci.