Što se tiče cijelog dijela broja 17.8125, odmah se vidi da je $(17)_{10} = (10001)_2$, recimo na osnovu razlaganja $17 = 16 + 1 = 2^4 + 2^0 = 1 \cdot 2^4 + 0 \cdot 2^3 + 0 \cdot 2^2 + 0 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0$. Razmotrimo šta se može učiniti sa decimalnim dijelom broja 0.8125. Prvo što možemo probati je napraviti razlaganje gledajući koji se najveći stepen dvojke može odzueti od 0.8125 i zatim ponavljati isti postupak sa onim što preostane sve dok na kraju eventualno ne preostane ništa. Za tu svrhu će nam trebati stepeni dvojke sa negativnim eksponentima. Prvih nekoliko takvih glase:

$$
\begin{gathered}
2^{-1} = 0.5 \\
2^{-2} = 0.25 \\
2^{-3} = 0.125 \\
2^{-4} = 0.0625 \\
2^{-5} = 0.03125 \\
2^{-6} = 0.015625
\end{gathered}
$$

Stoga možemo pisati

$$0.8125 = 1 \cdot 0.5 + \underline{0.3125} = 1 \cdot 0.5 + 1 \cdot 0.25 + \underline{0.0625} = 1 \cdot 0.5 + 1 \cdot 0.25 + 1 \cdot 0.0625$$

odnosno

$$0.8125 = 1 \cdot 2^{-1} + 1 \cdot 2^{-2} + 0 \cdot 2^{-3} + 1 \cdot 2^{-4} = (0.1101)_2$$

tako da je konačno

$$17.8125 = (10001.1101)_2$$

Mada je ovaj metod u ovom primjeru doveo brzo do rezultata, u nekim drugim primjerima on bi mogao biti jako nezgrapab i nepraktičan, pogotovo što stepeni dvojke sa velikim negativnim eksponentima imaju jako glomazan zapis. Pored toga, nema nikakve jasne garancije da će opisani postupak ikad završiti, tj. dovesti do toga da nemamo ostatka. Zaista, u nekim slučajevima gore opisani postupak se može produžiti unedogled (pogledati recimo Zadatak 4.19) i nema nikakvog jasnog ukazatelja da li će se i kada to desiti. Potražimo stoga i alternativne pristupe. Jedan od najboljih metoda za pretvorbu decimalnog dijela zasnovan je na stalnom množenju i dijeljenju sa 2 i izdvajanju cijelog dijela iz dobijenog proizvoda. Postupak se ponavlja dok se ne formira traženo razlaganje na stepene dvojke, ili dok se u razlaganju ne pojavi isti broj koji se već jednom razlagali (u tom slučaju, postupak se nikada neće završiti, kao što će biti demonstrirano u Zadatku 4.19). Konkretno, u ovom slučaju, to razlaganje teče ovako

$$
\begin{gathered}
0.8125 = (2 \cdot 0.8125) \cdot 2^{-1} = 1.625 \cdot 2^{-1} = (1 + 0.625) \cdot 2^{-1} = 2^{-1} + 0.625 \cdot 2^{-1} \\
= 2^{-1} + (2 \cdot 0.625) \cdot 2^{-2} = 2^{-1} + 1.25 \cdot 2^{-2} = 2^{-1} + (1 + 0.25) \cdot 2^{-2} = 2^{-1} + 2^{-2} + 0.25 \cdot 2^{-2} = \\
= 2^{-1} + 2^{-2} + (2 \cdot 0.25) \cdot 2^{-3} = 2^{-1} + 2^{-2} + 0.5 \cdot 2^{-3} = 2^{-1} + 2^{-2} + (2 \cdot 0.5) \cdot 2^{-4} = 2^{-1} + 2^{-2} + 2^{-4}
\end{gathered}
$$

Alternativno, isto razlaganje možemo zapisati i na ovaj način, u kojem se jasnije vidi način kako se formiraju koeficijenti uz pojedine stepene dvojke:

$$
\begin{gathered}
0.8125 = (2 \cdot 0.8125) \cdot 2^{-1} = 1.625 \cdot 2^{-1} = (1 + 0.625) \cdot 2^{-1} = 1 \cdot 2^{-1} + 0.625 \cdot 2^{-1} = \\
= 1 \cdot 2^{-1} + (2 \cdot 0.625) \cdot 2^{-2} = 1 \cdot 2^{-1} + 1.25 \cdot 2^{-2} = 1 \cdot 2^{-1} + (1 + 0.25) \cdot 2^{-2} = 1 \cdot 2^{-1} + 1 \cdot 2^{-2} + 0.25 \cdot 2^{-2} = \\
= 1 \cdot 2^{-1} + 1 \cdot 2^{-2} + (2 \cdot 0.25) \cdot 2^{-3} = 1 \cdot 2^{-1} + 1 \cdot 2^{-2} + 0.5 \cdot 2^{-3} = 1 \cdot 2^{-1} + 1 \cdot 2^{-2} + (0 + 0.5) \cdot 2^{-3} = \\
= 1 \cdot 2^{-1} + 1 \cdot 2^{-2} + 0 \cdot 2^{-3} + 0.5 \cdot 2^{-3} = 1 \cdot 2^{-1} + 1 \cdot 2^{-2} + 0 \cdot 2^{-3} + (2 \cdot 0.5) \cdot 2^{-4} = \\
= 1 \cdot 2^{-1} + 1 \cdot 2^{-2} + 0 \cdot 2^{-3} + 1 \cdot 2^{-4}
\end{gathered}
$$

Ovo razlaganje daje osnova za sljedeći skraćeni postupak za pretvaranje decimanog dijela, koji je po formi sličan Hornerovoj shemi. Potrebno je stalno množiti broj sa 2 i ispod njega pisati decimalni dio rezultata, a sa lijeve strane cijeli dio rezultata (ovo vrijedi i za pretvorbe u baze različite sa 2, samo se umjesto sa 2 množi sa bazom). Postopak se nastavlja dok se ne dođe do decimalnog dijela 0, ili dok se ne pojavi decimalni dio koji smo već jednom razmatrali (u tom slučaju, postupak se ne završava nego se može nastaviti unedogled). Cijeli dijelovi čitani od prvog nadalje formiraju tražene binarne cifre iza zareza. U konkretnom primjeru, ovaj postupak teče ovako.

$$\begin{array}{r|l} & \cdot\, 2 \\ 0.8125 & 1 \\ 0.625 & 1 \\ 0.25 & 0 \\ 0.5 & 1 \\ 0 & \end{array}$$

Vidimo da smo ponovo dobili $(0{,}8125)_{10} = (0{,}1101)_2$ odnosno $(17{,}8125)_{10} = (10001{,}1101)_2$, samo ovaj put na mnogo prakičniji način.