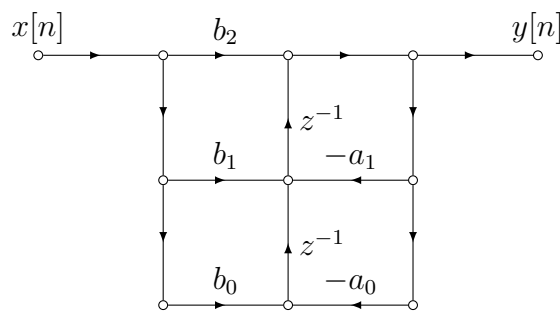


8 Implementace číslicových filtrů

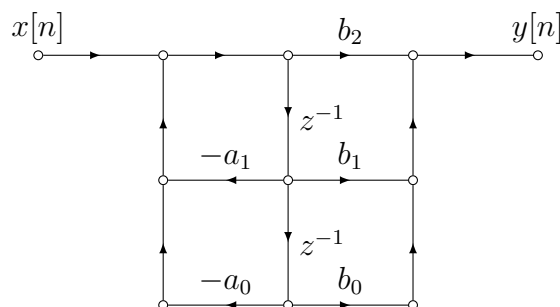
1. Vysvětlete rozdíl mezi kanonickou a nekanonickou strukturou číslicového filtru.
2. Co označuje pojem třetí kanonická forma?
3. Co označuje pojem čtvrtá kanonická forma?
4. Jaké dva základní typy filtrů znáte a jaké jsou jejich základní vlastnosti?
5. Zakreslete graf signálových toků pro druhou kanonickou formu popsanou rovnicemi

$$\begin{aligned} v_2[n+1] &= \frac{1}{b_2}x[n] - \frac{b_1}{b_2}v_2[n] - \frac{b_0}{b_2}v_1[n] \\ v_1[n+1] &= v_2[n] \\ y[n] &= a_2v_2[n+1] + a_1v_2[n] + a_0v_1[n] \end{aligned}$$

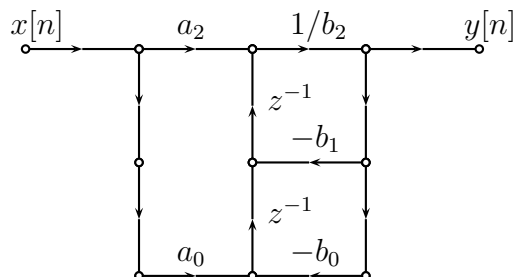
6. Sestavte diferenční rovnice pro první kanonickou formu podle jejího grafu signálových toků, který má tvar



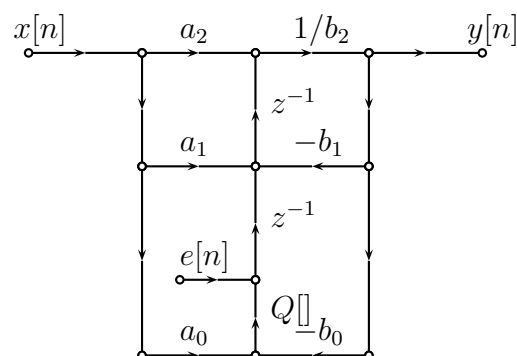
7. Vypočtete přenos počáteční podmínky $v_2[0]$ na výstup u druhé kanonické formy s následujícím grafem signálových toků. Postup znázorněte i graficky.



8. Pomocí Masonova pravidla vypočtete přenos systému v první kanonické formě podle následujícího grafu signálových toků. *Pozn. Postup výpočtu znázorněte i graficky.*



9. Pomocí Masonova pravidla vypočtete přenosovou funkci pro kvantovací šum $e[n]$ na výstup $y[n]$ systému v první kanonické formě podle následujícího grafu signálových toků. *Pozn. Postup výpočtu znázorněte i graficky.*



10. Pomocí Masonova pravidla vypočtete přenosovou funkci pro kvantovací šum $e[n]$ na výstup $y[n]$ systému v druhé kanonické formě podle následujícího grafu signálových toků.

Pozn. Postup výpočtu znázorněte i graficky.

