

知识点K2.15

系统的方框图

主要内容:

离散系统的方框图

基本要求:

掌握离散系统的方框图

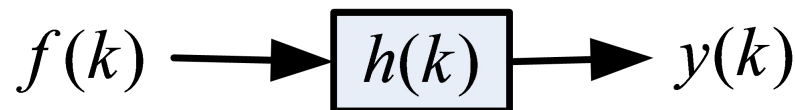


系统的方框图

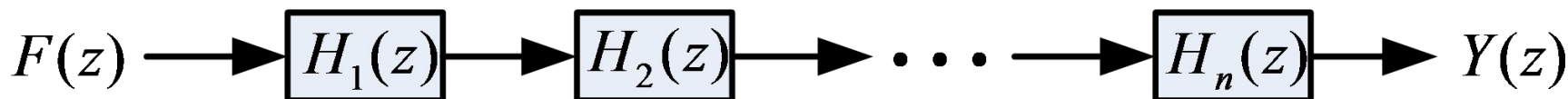
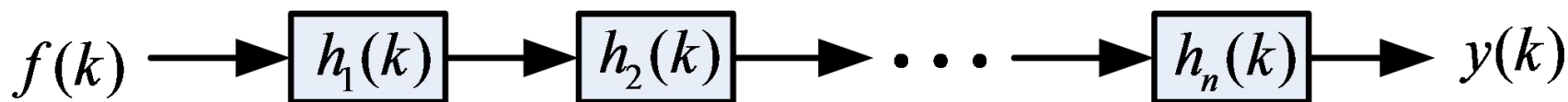
K2.15 离散系统的方框图表示:

(类比, 复习)

1. 简单的方框图表示:



2. 系统的级联:



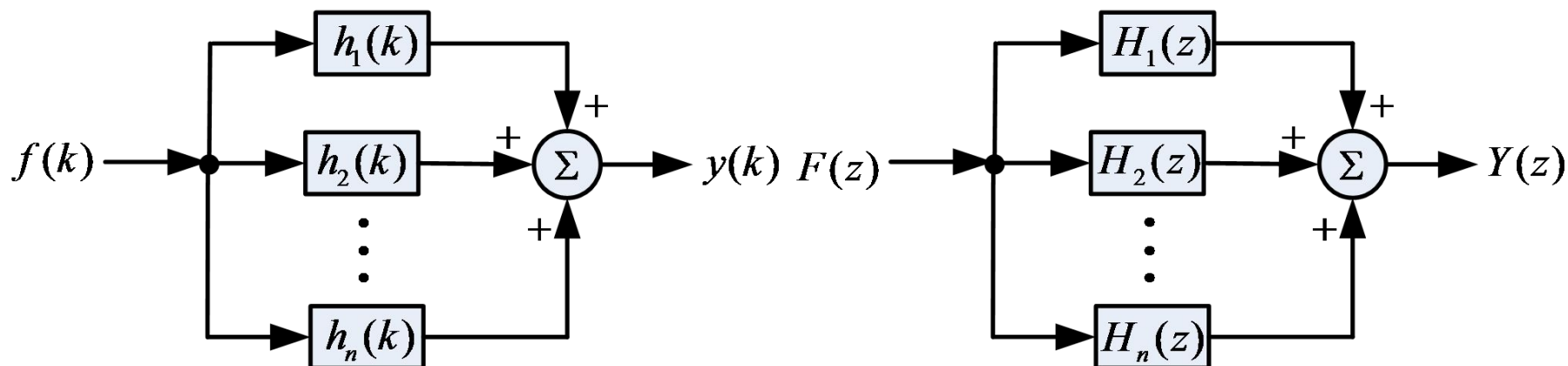
$$h(k) = h_1(k) * h_2(k) * \dots * h_n(k)$$

$$H(z) = H_1(z) \times H_2(z) \times \dots \times H_n(z)$$



系统的方框图

3. 系统的并联:



$$h(k) = h_1(k) + h_2(k) + \cdots + h_n(k)$$

$$H(z) = H_1(z) + H_2(z) + \cdots + H_n(z)$$



系统的方框图

4. 用基本运算器表示系统:

表1 基本运算器的z域模型:

名 称	k域模型	z域模型
数乘器 (标量乘法器)	$f(k) \circ \rightarrow \textcircled{a} \rightarrow \circ af(k)$ <p>或</p> $f(k) \circ \xrightarrow{a} \circ af(k)$	$F(z) \rightarrow \textcircled{a} \rightarrow aF(z)$ <p>或</p> $F(z) \rightarrow \textcircled{a} \rightarrow aF(z)$
加法器	$\begin{array}{c} f_1(k) \circ \\ + \\ f_2(k) \circ \end{array} \rightarrow \textcircled{\Sigma} \xrightarrow{f_1(k) \pm f_2(k)} \circ$	$\begin{array}{c} F_1(z) \circ \\ + \\ F_2(z) \circ \end{array} \rightarrow \textcircled{\Sigma} \xrightarrow{F_1(z) \pm F_2(z)} \circ$
迟延单元	$f(k) \circ \rightarrow \boxed{D} \rightarrow \circ f(k-1)$	$F(z) \circ \rightarrow \boxed{z^{-1}} \rightarrow \textcircled{+} \xrightarrow{f(-1)} \textcircled{\Sigma} \xrightarrow{z^{-1}F(z) + f(-1)} \circ$
迟延单元 (零状态)	$f(k) \circ \rightarrow \boxed{D} \rightarrow \circ f(k-1)$	$F(z) \circ \rightarrow \boxed{z^{-1}} \rightarrow \circ z^{-1}F(z)$

