

1. Leida diskreetne ülekandefunktsioon süsteemile

$$F = \begin{bmatrix} 2 & 0,5 \\ 0 & 0,8 \end{bmatrix}; G = \begin{bmatrix} -1 \\ 1 \end{bmatrix}; C = [3 \quad -2]$$

2. Leida diskreetsele ülekandefunktsioonile vastav diskreetne impulsskaja $h[kT]$; $T = 1$.

$$H(z) = \frac{z(z+2)}{z^2 - 0,5z - 0,5}$$

3. Leia antud 4 s - tasandi punktile vastavate z - tasandi punktide koordinaadid, kui $T = 2$. Punktid :

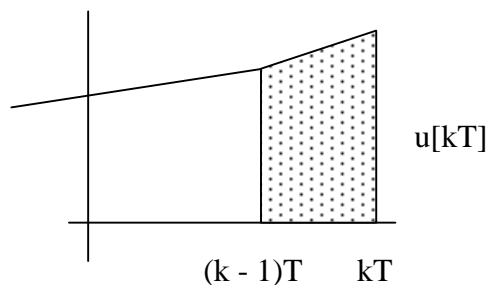
$$(-1; -\frac{\pi}{2}), (-0,5; -\frac{\pi}{4}), (0,5; \frac{\pi}{4}), (1; \frac{\pi}{2})$$

4. Leida diskreetaja süsteemi olekute diskreedid $X[0]$ kuni $X[4]$

$$\text{tingimusil : } u[k] = (-0,5)^k; \text{ algolek } X[0] = \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \end{bmatrix}$$

$$F = \begin{bmatrix} 0,8 & -2 \\ 0 & -0,5 \end{bmatrix}; G = \begin{bmatrix} 4 \\ 2 \end{bmatrix}$$

5. Numbrilise integreerimise trapetsmeetodi korral igal järjestikusel taktil lisatakse varasemale integraalsummale $S[k-1]$ viimase trapetsi pindala. Leida algoritmi diskreetne ülekandefunktsioon ja selle poolused.



1. Leida diskreetsele ülekandefunktsioonile vastava impulsskaja $h[kT]$ analüütiline avaldis; $T = 1$.

$$H(z) = \frac{24z^2}{(z-1)(8z^2 - 6z + 1)}$$

2. Leida pidevaja ülekandefunktsioonile vastav diskreetne impulsskaja $h[kT]$, kui $T = 1$, ning $H(z)$.

$$H(s) = \frac{5s}{s^2 + \pi^2}$$

3. Leia antud 4 z - tasandi punktile vastavate s - tasandi punktide koordinaadid, kui $T = 2$. Punktid :

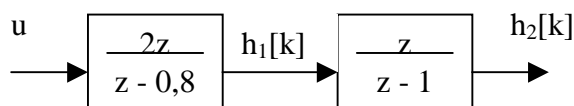
$(2; 0)$, $(0,5; 1)$, $(-1; 0)$, $(0,5; -1)$

4. Leida impulsskaja diskreedid $h[0]$ kuni $h[4]$ süsteemile :

$$H(z) = \frac{z(z-0,1)}{z^2 - 1,3z + 0,4}$$

5. Arvutada süsteemi esimese komponendi impulsskaja $h_1[k]$

3.4 esimest diskreeti ja seejärel korrata sama süsteemi resulteeriva impulsskaja $h_2[k]$ diskreedid. Tulemusi võrreldes selgitada teise süsteemikomponendi roll



1. Leida hüppekajale $G(z)$ vastav $H(z)$ ning impulsskaja $h[kT]$ ja piirväärtused $h[0]$ ja $h[\infty]$

$$G(z) = \frac{24z^3}{(z-1)(8z^2 + 6z + 1)}$$

2. Leida diskreetsele hüppekajale $g[k] = 3 + 4(0,5)^k - (-1)^k$ vastav diskreetne ülekandefunktsioon $H(z)$.

3. Leia antud 4 z - tasandi punktile vastavate s - tasandi punktide koordinaadid $T = 1$ korral. Punktid :

$(0,5; 0,5), (-0,5; 0,5), (-0,5; -0,5), (0,5; -0,5)$

4. Leida diskreetaja süsteemi $y[k+2] + 3y[k+1] - y[k] = u[k+1] - 2u[k]$ väljunddiskreedid $y[0]$ kuni $y[6]$ tingimusil :
 $u[k] = (-1)^k$ ning $y[0] = -2$ ja $y[-k] = 0$.

5. Millisele diferentsvõrrandile, väljendatuna diferentsides, vastab toodud diskreetne ülekandefunktsioon?

$$H(z) = \frac{24z^2}{(z-1)(4z^2 + 1)}$$

1. Leida diskreetne ülekandefunktsioon süsteemile

$$F = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 3 \end{bmatrix}; G = \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \end{bmatrix}; C = \begin{bmatrix} -3 & 2 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$$

2. Leida diskreetsele ülekandefunktsioonile $H(z) = \frac{8z}{8z^2 + 2z - 1}$ vastav diskreetse hüppekaja $g[kT]$ avaldis.

3. Leia antud 4 s - tasandi punktile vastavate z - tasandi punktide koordinaadid $T = 0.5$ korral. Punktid :

$$(-4; 2\pi), (-2; \pi), 1; \frac{\pi}{2}, (1; -\frac{\pi}{2})$$

4. Leida hüppekaja diskreedid $g[0]$ kuni $g[4]$ süsteemile :

$$F = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 0.5 \end{bmatrix}; G = \begin{bmatrix} 2 \\ 1 \end{bmatrix}; C = [1 \quad 1]$$

5. Näidatud süsteemi sisestatakse 1 ajaühiku intervalliga kaks järjestikust nelinurkimpulssi kõrgusega 8 ja kestusega 0,1. Selgitada väljundisignaali 4 ajaühiku kestel, rakendades arvutustes diskreetaja süsteemimudelit.

$$H(s) = \frac{5}{s + 0,51}$$

