

# Druhý protokol

Jan Kaláb  
xkalab00

1. března 2012

## 1 Zadání problému

Lineární diferenciální rovnici čtvrtého řádu s nulovými počátečními podmínkami:

$$y'''' + a_3y''' + a_2y'' + a_1y' + a_0y = b_4z'''' + b_3z''' + b_2z'' + b_1z' + b_0z$$

vyřešte metodou postupné integrace (PI). Řešení proveďte obecně a teprve až do výsledku dosadíte konstanty  $a_3$  až  $b_0$ . Vstupní signál zvolte konstantní  $z = 1$ . Hodnoty konstant jsou:

$$a_3 = 13 \quad a_2 = 7 \quad a_1 = 13 \quad a_0 = 7$$

$$b_4 = 1 \quad b_3 = 13 \quad b_2 = 8 \quad b_1 = 13 \quad b_0 = 1$$

Výsledný systém sestavte v prostředí Simulink.

## 2 Obecné řešení metodou PI

$$w_1 = \frac{1}{p}(zb_0 - ya_0)$$

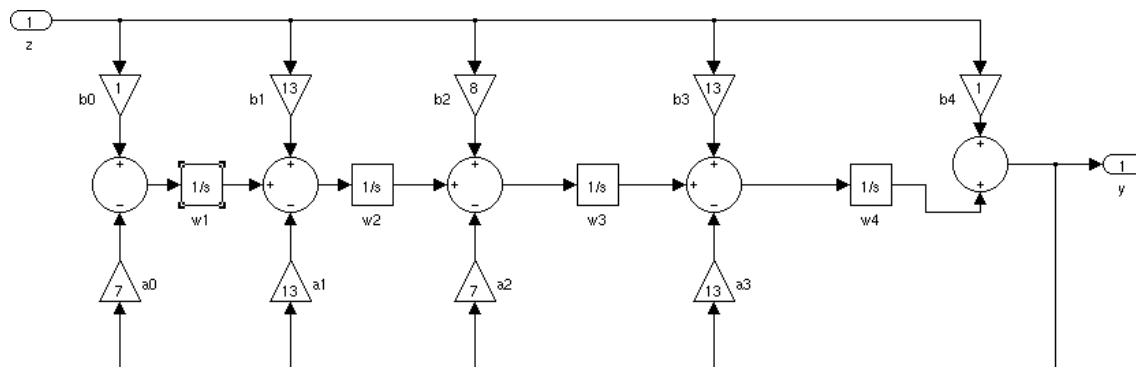
$$w_2 = \frac{1}{p}(zb_1 - ya_1 + w_1)$$

$$w_3 = \frac{1}{p}(zb_2 - ya_2 + w_2)$$

$$w_4 = \frac{1}{p}(zb_3 - ya_3 + w_3)$$

$$y = zb_4 + w_4$$

### 3 Blokové schéma metody PI v Simulinku



## 4 Výsledný graf funkce

