

Wieloetapowe Procesy Decyzyjne — Ćwiczenia
Równania różnicowe i opis systemów

prowadzący: Maciej Filiński

Zadanie 1. Rozwiąż równanie różnicowe:

- a) $y_n + 5y_{n-1} + 6y_{n-2} = u_n + 3u_{n-1}$, gdzie $y_{-1} = y_{-2} = 0$ oraz $u_n = \delta_n$
- b) $y_n + 3y_{n-1} + 2y_{n-2} = 2u_n + u_{n-2}$, gdzie $y_{-1} = y_{-2} = 0$ oraz $u_n = \delta_n$
- c) $y_n + 6y_{n-1} - 7y_{n-2} = u_n$, gdzie $y_{-1} = y_{-2} = 0$ oraz $u_n = 1_n$
- d) $y_n + 7y_{n-1} + 10y_{n-2} = u_{n-1} + 3u_{n-2}$, gdzie $y_{-1} = y_{-2} = 0$ oraz $u_n = 1_n$

Zadanie 2. Zamień równanie różnicowe na transmitancję i przestrzeń stanu:

- a) $y_n + 5y_{n-1} + 6y_{n-2} = u_n + 2u_{n-1}$
- b) $y_n + 7y_{n-1} + y_{n-2} = 2u_n + 2u_{n-2}$
- c) $y_n + 3y_{n-1} - 2y_{n-2} = u_n$
- d) $y_n - 4y_{n-1} + 4y_{n-2} = u_{n-1} + 3u_{n-2}$
- e) $y_n = u_{n-1} + u_{n-2} + u_{n-3}$