

Témata k rozstřelu

11. dubna 2010

Okruhy témat, jež se mohou vyskytnout ve zkouškovém rozstřelu. Otázky v rozstřelu mohou kombinovat několik pojmů z různých okruhů, chceme se přesvědčit, že problému rozumíte, není pro nás důležité, co se dokážete nabífovat z paměti. Vše ve variantách pro spojité a diskrétní systémy.

1. Vztah mezi vstupem a výstupem systému. Definice impulsní a přechodové odezvy, vztah mezi nimi. Kauzální systém, lineární systém, autonomní systém.
2. *Vnější a vnitřní popis systému.* Počáteční podmínky, řád systému a počet rovnic, rozměry stavového vektoru a matic stavového popisu.
3. *Přenosová funkce.* Definice, podmínky. Tvar přenosové funkce pro systém druhého řádu. Vztah přenosové funkce k impulsní a přechodové odezvě. Přenosová funkce jako transformace vztahu mezi vstupem a výstupem systému.
4. *Stabilita systému.* Poloha pólů přenosové funkce pro stabilní, nestabilní systém a systém na mezi stability v komplexní rovině p respektive z . Tvar přenosové funkce pro stabilní, nestabilní systém a systém na mezi stability.
5. *Laplaceova a Z transformace.* Základní vzorce, transformace e^{-at} respektive a^n , transformace posunutého signálu, transformace derivace a integrálu. Rozklad racionální lomené funkce v p respektive z na parciální zlomky a důvody, proč jej používáme.
6. *Spojování subsystémů.* Kladná a záporná zpětná vazba, její důsledky. Výsledné přenosové funkce.
7. *Identifikace typu systému z rovnic popisu.* Autonomní, diskrétní/spojitý, lineární, kauzální.