

## Zadanie prvé

### Prevodová charakteristika - simulovaný systém

Zadanie spolu za 10 bodov.

O práci na úlohách je potrebné referovať písomne formou krátkej správy (referátu). Referát/dokument sa odovzdáva do AIS. Pre termín odovzdania pozri príslušné miesto odovzdania v AIS.

#### Úlohy

1. Opis predmetného systému.
  - Systém, ktorým sa tu zaoberáme je kyvadlo, tak ako bolo predstavené v predchádzajúcich týždňoch.
  - Opíšte systém, ktorého prevodová charakteristika sa bude zisťovať: diferenciálna rovnica, označenie veličín/signálov, fyzikálne jednotky (prípadne aj obrázok) (1b)
2. Vzorová numerická simulácia
  - Zostavte numerickú simuláciu (simulačnú schému), pomocou ktorej bude možné predviesť rôzne situácie (simulované): nenulové začiatočné podmienky, nenulový vstupný signál (kombinácie).
  - Proces zostavenia numerickej simulácie stručne zdokumentujte tak, aby ho bolo možné jednoznačne zrekonštruovať - aby čitateľ dokumentácie vedel zostaviť rovnakú numerickú simuláciu. (0,5b)
  - Realizujte vzorové numerické simulácie tak aby ste prezentovali funkčnosť zostavenej numerickej simulácie. (0,5b)
3. Prevodová charakteristika - získanie „surových“ dát (1b)
  - Táto časť sa týka získania východiskového súboru dát/údajov.
  - Dokumentácia uvažovaných rozsahov vstupného a výstupného signálu.
  - Stanovenie hodnôt vstupného signálu, pre ktoré sa budú merať hodnoty výstupného signálu.
  - Opis realizácie získania jednotlivých ustálených hodnôt výstupného signálu (možnosti napríklad: jeden beh a viac ustálených hodnôt (schodíky), alebo viac behov a v každom jedna ustálená hodnota).
4. Spracovanie „surových“ dát (1,4b)
  - Opis postupu, pomocou ktorého sa z východiskového súboru dát získajú jednotlivé body prevodovej charakteristiky.
5. Prevodová charakteristika - výsledky (5,6b)
  - Grafické a tabuľkové znázornenie prevodovej charakteristiky.