

Zadání úlohy A6M33MOS I - Kulička na pružině

Máme primitivní systém mechanického oscilátoru. Vycházejte z aktualizovaného okomentovaného modelu – je to určitá nápověda. Splňte body zadání níže a vytvořte report. Odevzdáváte **.pdf a .mo** zabalené dohromady v archivu **.zip**. Report musí obsahovat jméno, název, co jste řešili, zpracované body zadání a závěr. Odevzdávejte do úterý **30.9. 24:00**.

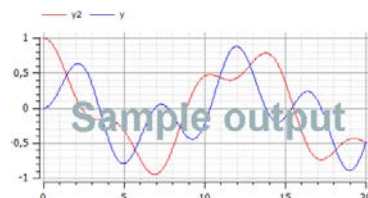
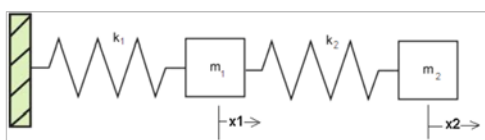
Zadání:

1. Odsimulujte chování výchozího modelu (Schéma 1) pro libovolnou *jinou* kombinaci parametrů.



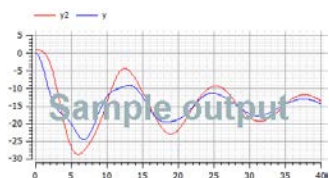
Schema 1: Jednoduchá hmota na pružině

2. Vytvořte model DVOU pružin zapojených v sérii (dle schématu 2) Odsimulujte model pro výchozí parametry pružin ($k=2$) a hmotnosti ($m=3$) po čas 10s. Výchozí výchylka



Schema 2: Model dvou pružin v sérii a jeho vzorový výstup

3. Přidejte do modelu dvou pružin vliv tlumení a gravitace¹. Odsimulujte pro výchozí parametry (jako bod 2, tlumení = 0.5, gravitační zrychlení = 10) a odsimulujte pro čas 40s.



Schema 3: Výstup s tlumením

4. Odsimulujte bod 3 pro vaše libovolné parametry a interpretujte pozorované výsledky.

Tipy:

- Máme automatické hodnocení plagiátů a nebojíme se ho použít.
- Využijte prostředí jazyka modelka dle vašeho výběru. Openmodelica.org (OM) je opensource prostředí pro jazyk Modelica.
- Druhá pružina bude vypadat prakticky stejně, budete muset jen vymyslet propojení mezi rovnicemi – a to přes polohu a přes sílu. Pamatujte na Kirchhoffovy zákony a dejte si pozor na znaménka sil v různých bodech.
- Export obrázku z OM grafu do protokolu uděláte jednoduše tlačítkem Save.
- V případě problémů si napište o konzultaci jezekfi1@fel.cvut.cz. Obecné otázky a případné nápovědy na fóru <https://cw.felk.cvut.cz/forum/forum-862.html>

¹ Středoškolská fyzika nechť je vám milostiva