

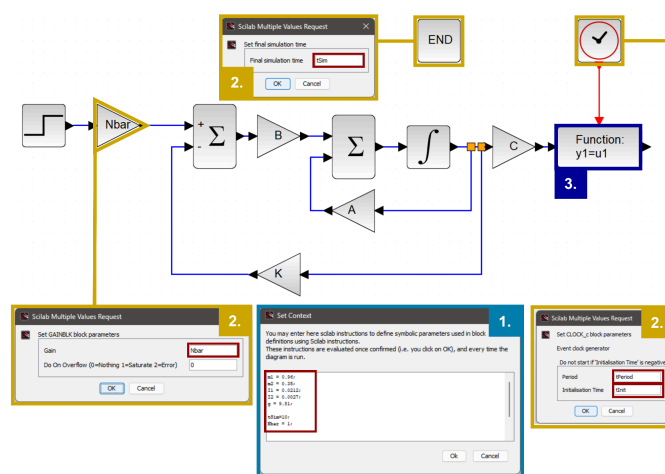
Vytváranie/simulovanie experimentu:

Obr. 1. Používateľské rozhranie aplikácie

- 1 - Pole pre názov experimentu
- 2 - Pole na vloženie súboru pre experiment
- 3 - Definovanie vstupov experimentu
- 4 - Definovanie názvov pre výstupy experimentu
- 5 - Tlačidlo na spustenie simulácie
- 6 - Tlačidlo na uloženie simulácie

Pre vytvorenie alebo simuláciu experimentu je nutné aby boli vyplnené polia názov, súbor a vstupy experimentu. Pri stlačení tlačidla simulovať sa zobrazia výsledky experimentu avšak sa neuložia do úložiska aplikácie. Pri uložení je možné z pamäte tento experiment simulovať viac krát bez nutnosti opätovného nahrávania povinných polí experimentu.

Vstupy experimentu - definujú mapovanie hodnôt v súbore, ktorý definuje správanie experimentu (body 1 a 2 na Obr. 2). Definovanie z aplikácie prebieha na základe pomenovaní premenných.



Obr. 2. Zobrazenie súboru experimentu pomocou programu Scilab

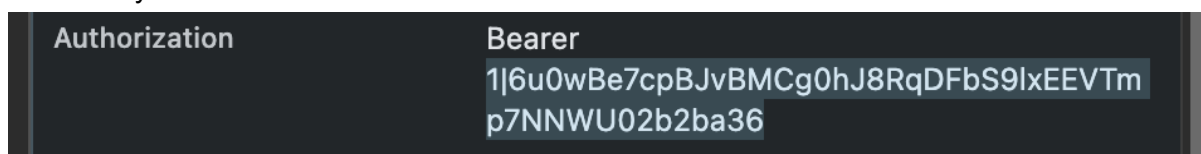
Výstupy experimentu - definujú názvy premenných, ktoré vychádzajú zo simulácie (bod 3. na Obr 2.)

Rest Api:

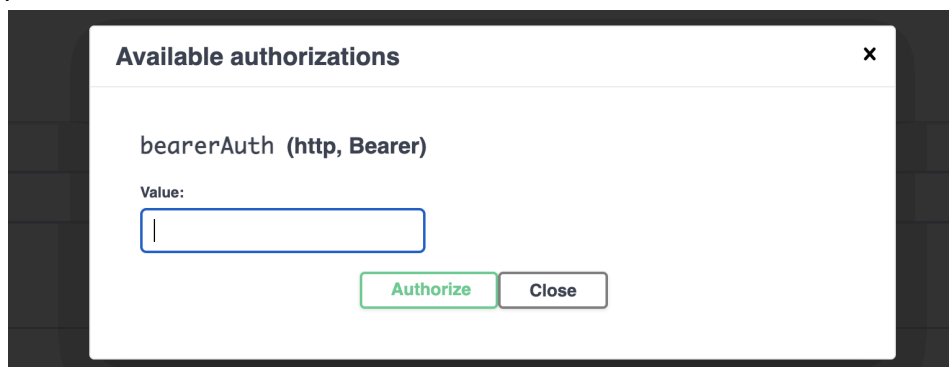
pre simuláciu je použitý endpoint `/api/experiment`
parametre:

Parameter	Typ	Formát	Povinný	Popis
file	string	binary	✓	Súbor obsahujúci experimentálny
name	string	string	✓	Názov experimentu.
context	string	json	✓	Kontext experimentu vo forme JSON reťazca. Obsahuje parametre simulácie (napr. čas, veličiny, konštanty). Príklad [{"key": "m1", "value": "0.96", "order": 1}, ...]
output	string	json	✓	Pole (JSON array ako string) určujúce, ktoré veličiny majú byť súčasťou výstupu. Pri swagger je nutné zadať [{}], v inom prípade ["time", "R", "W", "P"]
save	integer	integer	✓	Určuje, či sa má výsledok uložiť do databázy. Hodnoty: 0 = neukladať, 1 = uložiť.

Pri swagger dokumentácii nastáva problém pri posielaní json hodnôt (context, output), kde swagger neposiela polia ako súvislé reťazce. Pri nastavení hodnoty save na 0 tento endpoint vráti výsledok simulácie. Pre použitie tohto endpointu je nutné zadať Bearer token do hlavičky volania.



Pri použití swagger je tiež nutné skopírovať vyznačenú hodnotu a vložiť do požadovaného pola.



Následne swagger umožní použitie endpointu avšak so spomínaným znevýhodnením.

Príklad volania api cez CURL:

```
curl -X 'POST' \
  'http://localhost:8000/api/experiments' \
  -H 'accept: application/json' \
  -H 'Content-Type: multipart/form-data' \
  -H 'X-CSRF-TOKEN: ' \
  -F 'file=@rwp_schema_plus180_expat.zcos' \
  -F 'name=Experiment' \
  -F'context=[{"key":"m1","value":"0.96","order":1}, {"key":"m2","value":"0.35","order":2}, {"key":"L1","value":"0.11","order":3}, {"key":"L2","value":"0.18","order":4}, {"key":"Kt","value":"0.0649","order":5}, {"key":"Ke","value":"0.0649","order":6}, {"key":"Ng","value":"1","order":7}, {"key":"Rm","value":"6.83","order":8}, {"key":"I1","value":"0.0212","order":9}, {"key":"I2","value":"0.0027","order":10}, {"key":"g","value":"9.81","order":11}, {"key":"a","value":"m1*L1*L1 + m2*L2*L2 + I1","order":12}, {"key":"b","value":"(m1*L1 + m2*L2) * g","order":13}, {"key":"b2","value":"-Kt*Ng/(a*Rm)","order":14}, {"key":"b4","value":"(a+I2)* Kt*Ng/(a*I2*Rm)","order":15}, {"key":"a44","value":"-b4*Ke*Ng","order":16}, {"key":"A","value":"[0 1 0 0;b/a 0 0 Kt*Ke*Ng*Ng/(a*Rm);0 0 0 1;-b/a 0 0 a44]","order":17}, {"key":"B","value":"[0;b2;0;b4]","order":18}, {"key":"C","value":"[1 0 0 0;0 0 1 0]","order":19}, {"key":"D","value":"[0;0]","order":20}, {"key":"K","value":"[-601.0636 -99.5773 -0.9211 -1.5320]","order":21}, {"key":"Nbar","value":"1","order":22}, {"key":"x0","value":"[90; 0; 0; 0]","order":23}, {"key":"tSim","value":"15","order":24}, {"key":"tInit","value":"0","order":25}]' \
  -F 'output=["time","velocity","height"]' \
  -F 'save=0'
```