

Web-ориентированная интегрированная среда разработки программ на языке EasyFlow описания композитных приложений

Артём Коненко, Елена Алымова, Антон Баглий, Сергей
Колесников, Роман Штейнберг

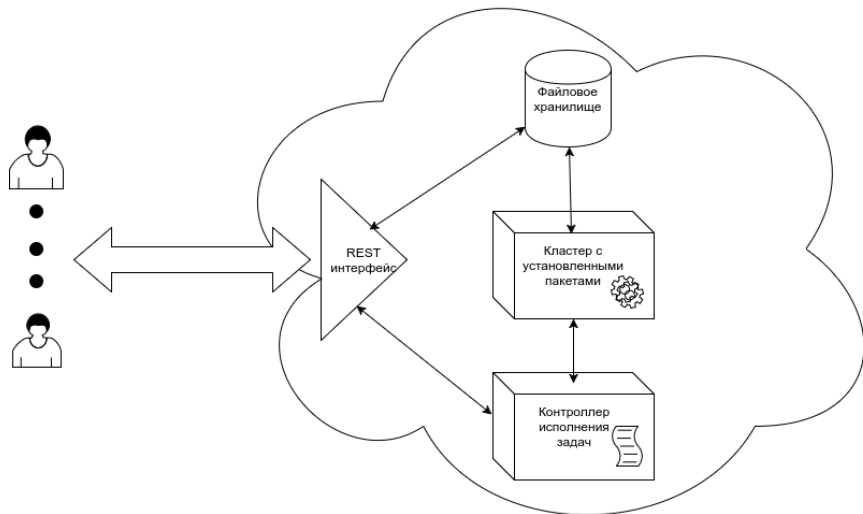
Институт математики, механики и компьютерных наук им. И.И. Воровича, ЮФУ

konenko@sfedu.ru

5 апреля 2017

Clavire - система облачных вычислений, разработанная ИТМО, работающая по модели AaaS.

- Сервис предоставляющий REST-интерфейс к системе
- Файловое хранилище
- Кластер с установленной коллекцией пакетов
- Контроллер исполнения задач



Работа с задачей в проекте

GINGER Городская динамика ▾ Задача ▾ Настройки

Инспектор файлов База пакетов Проект Simulation x

Городская динамика

- Files
 - ISR3D.png
- Simulation
- Files
- requirements
- Run 13.12.16 13:17:22
- Run 28.03.17 15:23:38

Editor

```
1  //@es(scale=1)
2 - step MacroScale_sim_city runs sim_city_package (
3    scenario = "macro1",
4    data = "/City/Data/Micro1"
5  )
6  //@es(scale=2)
7 - step MezoScale_sim_district runs sim_district_package (
8    scenario = "mezo1",
9    data = "/City/Data/Micro1",
10   districts = MacroScale_sim_city.Result.outs["mobility.csv"]
11 )
12 //@es(scale=3)
13 - step MicroScale_sim_object runs sim_object_package (
14   scenario = sweep["micro1","micro2"],
15   data = "/City/Data/Micro1",
16   mezo_endpoint = MezoScale_sim_district.Result.outs["mezo_endpoint"]
17 )
18
```

Graph

```
graph TD
    A["MacroScale_sim_city  
sim_city_package"] --> B["MezoScale_sim_district  
sim_district_package"]
    B --> C["MicroScale_sim_object  
sim_object_package"]
```

Log компиляции

Работа с задачей в проекте

Editor

```
1 require netInData;
2 require strategiesConf;
3 require modelConfig;
4
5 step networkGeneration runs cnm (
6   inDataFile = netInData
7 );
8
9 step netVaccination1 runs vaccinator(
10  p1 = sweep [1,1,1,1,1],
11  inDataFile = networkGeneration.Result.outs["output.dat"],
12  inConfigFile = strategiesConf
13 );
14
15 step netVaccination2 runs vaccinator(
16  p1 = 2,
17  inDataFile = networkGeneration.Result.outs["output.dat"],
18  inConfigFile = strategiesConf
19 );
20
21 step netVaccination3 runs vaccinator(
22  p1 = sweep [3,3,3,3,3],
23  inDataFile = networkGeneration.Result.outs["output.dat"],
24  inConfigFile = strategiesConf
25 );
26
27 step netVaccination4 runs vaccinator(
28  p1 = 4,
29  inDataFile = networkGeneration.Result.outs["output.dat"],
30  inConfigFile = strategiesConf
31 );
32
33 step netModellingV1 runs ism after netVaccination1(
34  inDataFile = sweep netVaccination1.Result.sweep_outs["output.dat"],
35  inConfigFile = modelConfig
36 );
```

Graph

Работа с задачей в проекте

Editor

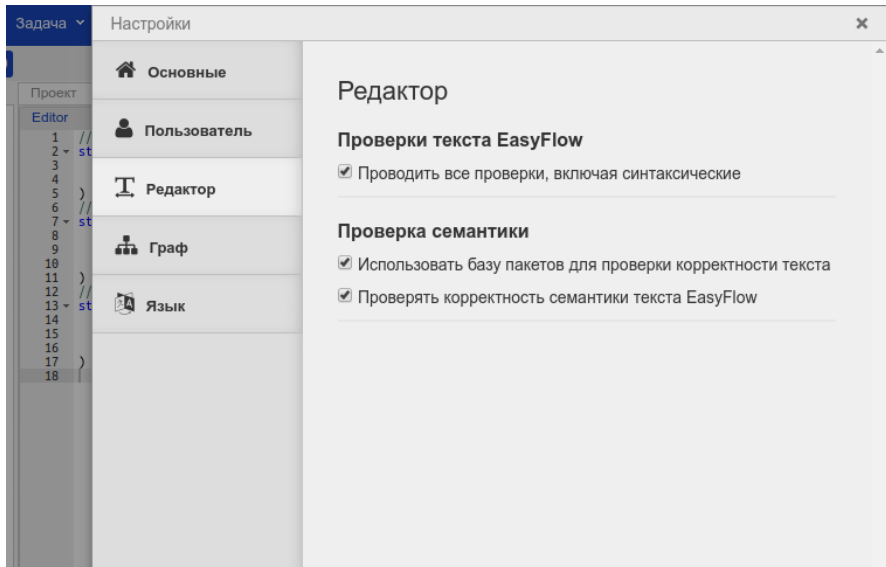
```
1  @@es(scale=1)
2  step MacroScale_sim_city runs sim_city_package (
3      scenario = "macro1",
4      data
5  )
6  @@es(scale=2)
7  step MezoScale_sim_district runs sim_district_package (
8      scenario = "mezo1",
9      data = "/City/Data/Micro1",
10     districts = MacroScale_sim_city.Result.outs["mobility.csv"]
11 )
12 @@es(scale=3)
13 step MicroScale_sim_object runs sim_object_package (
14     scenario = sweep["micro1","micro2"],
15     data = "/City/Data/Micro1",
16     mezo_endpoint = MezoScale_sim_district.Result.outs["mezo_endpoint"]
17 )
18
```

Работа с задачей в проекте

Editor

```
1  //@es(scale=1)
2  step MacroScale_sim_city runs sim_city_package (
3    scenario = "macro1",
4    data
5  )
6  //@es(scale=2)
7  mismatched input ')' expecting '=' sim_district_package (
8    scenario = "mezo1",
9    data = "/City/Data/Micro1",
10    districts = MacroScale_sim_city.Result.outs["mobility.csv"]
11  )
12  //@es(scale=3)
13  step MicroScale_sim_object runs sim_object_package (
14    scenario = sweep["micro1", "micro2"],
15    data = "/City/Data/Micro1",
16    mezo_endpoint = MezoScale_sim_district.Result.outs["mezo_endpoint"]
17  )
18
```

Настройки парсера



Работа с коллекцией пакетов

```
1 //@@es(scale=1)
2 step MacroScale_sim_city runs sim_city_package (
3   scenario = "macro1",
4   data = "/City/Data/Micro1"
5 )
6 //@@es(scale=2)
7 step MezoScale_sim_district runs sim_district_package (
8   scenario = "mezo1",
9   data = "/City/Data/Micro1",
10  districts = MacroScale_sim_city.Result.out
11 )
12 //@@es(scale=3)
13 step MicroScale_sim_object runs sim_object_package (
14   scenario = sweep["micro1", "micro2"],
15   data = "/City/Data/Micro1",
16   mezo_endpoint = MezoScale_sim_district.Result.out
17 )
18
```

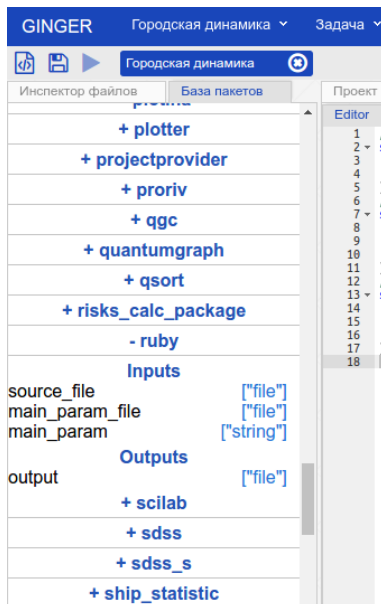
Inputs

name	type	description	default	enabled
scenario	string		mezo1	yes
data	string		/City/Data/Mezo	yes
mobility	file			yes
micro_endpoint	string		<current endpoint>	yes

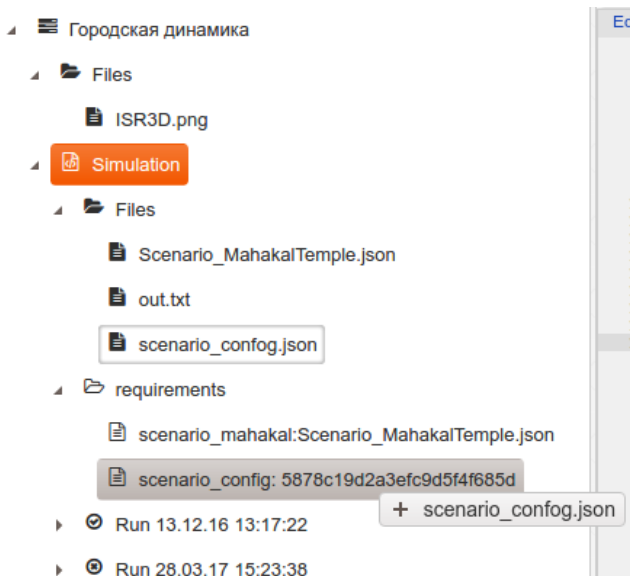
Outputs

name	type	description	enabled	value
agents_activity_file	file		yes	
mezo_endpoint	string		yes	

Работа с коллекцией пакетов



Назначение входных файлов



Запуск задачи

Проект

Simulation x

Run 13.12.16 13:17:22 x

Состояние: Завершен

Запущен: "2016-12-13T14:14:27.999Z"

Завершен: "2016-12-13T14:16:23.184Z"

Результат: Запуск завершен



В рамках работы была создана web-ориентированная IDE для языка EasyFlow позволяющая:

- эффективно разрабатывать сценарии композитных приложений
- настраивать входные данные сценариев
- отслеживать этапы запуска