**Визуализатор**

За ваше улеснение Ви предоставяме визуализатор, чрез който можете да симулирате резултата от вашето решение.

**Отваряне на визуализатора**

За да отворите визуализатора са Ви нужни:

* архивът качен на сайта на състезанието (линк: <http://codeit.bg/bul/rounds/listTasks/39>);
* Microsoft Visual Studio (препоръчителна е версия 2012). Можете да изтегите Express версията безплатно от тук: <http://www.microsoft.com/en-gb/download/details.aspx?id=34673>.

След като разархивирате архива в подходяща за вас директория, отворете файла “**s4\_visualizer\s4\_visualizer.sln**”. Изчакайте Microsoft Visual Studio да се зареди и стартирайте визуализатора като натиснете “**ctrl + f5**”.

Работната директория на визуализатора е **s4\_visualizer\bin\Debug**.

**Инструкции**

 В полето **Solution** трябва да въведете пълният път до изпълнимия файл на вашето решение. По време на изпълнение този файл се копира в **s4\_visualizer\bin\Debug\wkdir\\_sol.exec**.

 Полето **Command** съдържа командата с която да се стартира вашето решение. По подразбиране е "**\_sol.exec"** (т.е. директно изпълнява вашето решение).

От drop-down менюто на полето **Tests** избирате типа на входния файл:

* **file** – решението Ви ще бъде тествано с избран от вас входен файл. Трябва да въведете пълния път до тестовия файл в полето с текст **<path>**. По време на симулация този файл ще бъде копиран в **s4\_visualizer\bin\Debug\wkdir\flow.in.**
* **generate** – позволява Ви да генерирате входен файл. В полето с текст **<seed>** можете да seed-a за генератора на случайни числа, или да го оставите празно за да ви бъде генериран seed автоматично. В полетата **Grid Size**, **Flows**, **Blocked** трябва да въведете съответно размера на пустинята, броя двойки начало/край на поток и броя полета заети с бази. По време на симулация ще бъде генериран входния файл **s4\_visualizer\bin\Debug\wkdir\flow.in**.

Бутонът **Run** започва симулация, ако сте избрали изпълним и входен файл. Симулацията протича по следния начин (ако не се появи грешка при някоя от спъпките):

* копира се избрания входен файл и се проверява с **input-checker.exe** или се генерира такъв;
* копира се избраният изпълним файл и се изпълнява в **s4\_visualizer\bin\Debug\wkdir;**
* проверява се полученият изходен файл с **output-checker.exe;**
* запозва се визуализация.

Визуализацията започва в режим на пауза. С бутоните може да подавате следните команди:

* **PA** -pause/resume – Превключва между двата режима. Докато симулацията тече, периодично се чете команда от изходния файл и се построява потока клетка по клетка. Можете да променяте броя операции в секунда от полето **steps/sec** като или изберете от падащия списък, или въведете число в полето (макс 1000), и натиснете бутона **Set**. Полето се визуализира на всеки 0.25 сек, независимо от избрания брой операции в секунда.
* **NE** – next – (Само ако симулацията е суспендирана). Симулира няколко операции от изходния файл, в зависимост от това какви аргументи са подадени в полето до бутона:
	+ **<празно>** - изпълнява следващата 1 операция;
	+ **<число n>** - изпълнява следващите **n** операции;
	+ **f** – изпълнява всички оставащи операции за текущия поток.
	+ **e** – изпълнява всички оставащи операции.
* **ST –** stop – Прекъсва текущата симулация.

Допълнително, докато симулацията е в пауза, можете да кликнете върху клетка, за да получите допълнителна информация за нея – координати (ред, колона) и на кой поток принадлежи.

Заедно с визуализатора предоставяме и следните помощни програми, които може да намерите в папка **s4\_visualizer\bin\Debug\wkdir:**

* **generator.exe** (usage: generator.exe <seed> <gridSize> <nFlows> <nBlocked>) – генерира входен тестов файл **flow.in**;
* **input-checker.exe** (няма аргументи)–проверява дали файла **flow.in** е валиден входен файл. Ако е така, връща return code 0. В противен случай връща return code 1 и изкарва съобщение на stdout;
* **output-checker.exe** (няма аргументи) – работи по същия начин като input-checker.exe, но проверява дали **flow.out** е валиден изходен файл.