# Регламент за категория “Състезателно програмиране”

В категория „**състезателно програмиране**“ в Софтуниада може да участва всеки, който се е регистрирал за състезанието (ученици, студенти). Участието е **самостоятелно** (без отбори).

## Задачи

Жури подготвя **10 задачи** по практическо програмиране с алгоритмичен характер, с нарастваща трудност. Първите няколко задачи са лесни, следващите са по-трудни, а последните – най-трудни.

**Условията на задачите** са на **български език** и включват описание на проблема, описание на формата на входните данни и изходните данни, ограничения (за размера на входа, за време, за памет и други), примерен вход и изход и картинки за визуализация на задачата или примерния вход.

За всяка задача участниците трябва **да напишат програма** (сорс код) на някой от позволените езици за програмиране и да го предадат за тестване от автоматизираната система за проверка.

Времето за работа по задачите е **5 часа**. След изтичане на времето решения не се приемат.

## Автоматизирано тестване

Предаването на задачите се извършва **през Интернет** от сайта на **judge системата**: <https://judge.softuni.bg>.

* Задачите се тестват автоматизирано чрез **online judge система** чрез поредица от **тестове**. Всеки успешно преминат тест дава предвидените за него точки (когато е получен верен резултат при зададените ограничения за време и памет).
* **Тестовете**, с които judge системата проверява задачите, не се разкриват по време на състезанието.
* Всеки участник влиза в judge системата със своя **потребител и парола** за сайта на СофтУни. Журито има право да сложи **допълнителна парола** за състезанието, която ще бъде оповестена на място в състезателните зали.
* Предаването на задачи и проверката стават в **реално време** през judge системата. След изпращане на решение системата връща резултат след няколко секунди:
  + Брой присъдени **точки** (между 0 и 100), когато предаденият код се компилира успешно.
  + **Съобщение за грешка** по време на компилация или по време на изпълнение на кода.
* За всеки от тестовете се получава информация **как е преминал теста**:
  + Правилен резултат (correct answer).
  + Грешен резултат (wrong answer).
  + Грешка / изключение по време на изпълнение (runtime error).
  + Превишено време (time limit).
  + Превишена памет (memory limit).
* Изходните резултати се проверяват от системата **символ по символ**.
  + Всяка запетайка, **излишен символ** или липсващ интервал носи **0 точки** на съответния тест.
  + Моля **не извеждайте излишна информация**, например текстове като „*Please enter N =*“, когато се изисква въвеждане на единично число. Това води до **0 точки**.
  + Ако в изхода се изисква да се отпечата число (примерно 25), **не извеждайте описателни съобщения** като „*The result is 25*“, а отпечатайте точно каквото се изисква.
* Системата поддържа **публично временно класиране** в реално време, достъпно за всички участници.
  + В класирането се вижда всеки участник какви точки има на всяка от задачите.
* За всяка задача системата пази **най-високият постигнат резултат**. Ако пратите по-лошо решение от предишното ви изпратено, системата няма да ви отнеме точки.

За повече информация разгледайте ръководството за работа с judge системата: [SoftUni-Judge-System-Guidelines.docx](http://softuni.bg/downloads/svn/softuniada/Jan-2017/SoftUni-Judge-System-Guidelines.docx).

## Езици и среди за програмиране

Позволени са следните езици за програмиране:

* **C#** 6 – компилатор Microsoft Visual C# Compiler version 1.0.0.50618, 64-bit on Windows, C# версия 6
* **Java** 8 – компилатор javac 1.8.0, 64-bit on Windows
* **C** 99 – компилатор GCC 5.2 on Windows, MinGW-w64 среда
* **C++** 14 – компилатор GCC 5.2 on Windows, MinGW-w64 среда
* **JavaScript** 1.5 – Node.JS version 0.10.26, 64-bit on Windows (V8 engine, ECMA-262, 3rd edition)
* **Python** 3.5 – Python version 3.5.1, 64-bit on Windows
* **PHP** 5.5 CLI– PHP version 5.5.15, 64-bit on Windows

## Помощни материали

По време на състезанието е **позволено** да се използват всякакви учебни материали:

* **Интернет** ресурси – форуми, статии, сорс код в Интернет, други
* **Книги**, учебници и ръкописни записки – хартиени и електронни
* **Сорс код** от предишни разработки, които всеки участник си носи със себе си

По време на състезанието е **забранено**:

* **Комуникация** между участниците или с външни за състезанието лица – говорене, обсъждане на задачи и решения, обмяна на носители за данни, обмяна на файлове, говорене по телефон.
* Използване на **електронни инструменти за комуникация** – Skype, Facebook, E-Mail, …
* Използване на инструменти за **обмяна на файлове** – DropBox, pCloud, Google Drive, One Drive, …

## Възрастови групи

Участието е в две възрастови групи с две отделни класирания:

* Младша възраст – **до 16 години**.
* Старша възраст – **над 16 години**.

Задачите за отделните възрасти са еднакви, но класирането е отделно.

## Оборудване

По време на състезанието участниците могат да използват **собствен лаптоп** (препоръчително) или **компютрите в учебните зали** на СофтУни (на тях има Visual Studio 2015, Notepad++, Sublime, Eclipse, InteliJ Idea, NetBeans, PHP Storm, WebStorm и CodeBlocks). Тъй като **броят на настолните компютри** в залите на **СофтУни** е **ограничен**, силно препоръчваме участие със собствен лаптоп.

Как да се закача за **Интернет**?

1. Използвайте **мрежовите кабели**, достъпни всяко работно място в учебните зали на СофтУни. Връзката ще се конфигурира автоматично и ще получите IP адрес по DHCP.
2. Използвайте **безжичната мрежа** като резервна възможност за свързване с Интернет. При огромен брой потребители в залата е възможно WiFi връзката да е нестабилна или да не работи. Използвайте WiFi мрежата **„SoftUni“ без парола**.

## Тренировки

**Online judge системата**, която ще се използва на Софтуниада, е достъпна за тестване и тренировки от нейния сайт: <https://judge.softuni.bg>.

За тренировка може да решавате задачи от изпитите по програмиране за прием в СофтУни: <https://judge.softuni.bg/Contests/#!/List/ByCategory/1/Programming-Basics>.

Разгледайте и **ръководството за работа с judge системата**, в което са упоменати конкретните версии на компилаторите и тестовата среда, както и особености при изпращане на решения на различни **езици за програмиране**: [SoftUni-Judge-System-Guidelines.docx](http://softuni.bg/downloads/svn/softuniada/Jan-2017/SoftUni-Judge-System-Guidelines.docx).