

ДОДАТОК

до ПОЛОЖЕННЯ про Шосту міжнародну відкриту студентську олімпіаду з програмування ім. С.О. Лебедєва та В.М.Глушкова “KPI-OPEN 2011”

Додаток 1. Комп'ютерне та програмне забезпечення

Кожній команді надається доступ до комп'ютера класу Pentium 4 або вище з 512 МВ оперативної пам'яті, зі встановленою операційною системою класу Linux. Всі комп'ютери з'єднані в мережу з доступом кожного комп'ютера до системи управління змаганнями (в подальшому «системи»). Кожна команда отримує логін і пароль для доступу в систему.

Ознайомлення команд із наданим комп'ютерним обладнанням та програмним забезпеченням здійснюється перед початком змагань.

Для розв'язку задач кожна команда може використовувати одну з наступних мов програмування:

1. Мова C++
2. Мова C#
3. Мова Java

Середовища, встановлені на робочій станції користувача: vim, gvim, emacs, kate, gedit, Mono Develop, Eclipse Galileo, Eclipse CDT (C/C++ Development Tooling).

Компілятори, встановлені на робочій станції користувача: gcc, mono, SunJDK.

При перевірці задач на сервері вони компілюватимуться аналогічними версіями компіляторів.

Оргкомітет лишає за собою право доповнювати цей документ до початку проведення змагань. На основі його будуть створені і розповсюджені рекомендації командам-учасникам для уникнення вказаних проблем, а сам документ буде доступний на сайті <http://kpi-open.org/> в розділі «Правила».

Додаток 2. Проведення змагань

Під час пробного туру кожна команда має можливість ознайомитись із наданим комп'ютерним обладнанням і програмним забезпеченням безпосередньо на своїх робочих місцях. При цьому система буде працювати в режимі ознайомлення.

Тривалість першого туру змагань – не більше 4 астрономічних годин, другого – не більше 5 астрономічних годин. Під час кожного туру всі команди розв’язують один і той же набір задач.

Кожна задача має назву і формулювання (трьома мовами), яке містить приклади вхідного та вихідного файлів. Під час туру кожній команді надаються роздруковані на папері умови всіх задач кожною із трьох мов. Однак можливість використання мережевого принтера під час змагань не забезпечується.

Під час змагань кожна команда може розв’язувати задачі в будь-якій послідовності. Різні задачі можуть вирішуватися командою з використанням різних мов програмування зі списку, наведеного вище.

Розв’язана задача являє собою файл із вихідним текстом на одній з мов програмування, перерахованих вище. Розв’язок не може містити інших частин (таких як модулі, пакети) оформлених окремо від головної програми. Усі розв’язки являють собою консольні програми, спосіб введення-виведення яких регламентований умовами задач.

Під час розв’язання задач забороняється:

1. Присутність тренера на робочому місці команди (за виключенням випадку, коли обов’язки тренера виконує один з членів команди).
2. Використання електронних носіїв інформації, у т.ч. електронних приладів, персональних переносних комп’ютерів, калькуляторів, мобільних телефонів, електронних перекладачів, USB-накопичувачів, власних клавіатур та мишок.
3. Використання Internet.
4. Робота з будь-якими файлами, що не обумовлені постановкою задачі.
5. Робота з підкаталогами.
6. Зв’язок через мережу.
7. Використання будь-яких методів, які порушують процес змагань.
8. Заважати іншим учасникам.

Під час розв’язання задачі командам дозволяється використовувати будь-які паперові довідкові матеріали: книги, документацію, тексти програм, які можуть бути принесені завчасно.

Під час змагань члени команди мають право спілкуватися між собою, з представниками групи технічної підтримки та суддівської колегії. Інші контакти будуть розцінені як порушення правил.

У випадку порушення командою правил під час змагань суддівська колегія має право усунути команду від участі в змаганнях. У цьому випадку інформація про усунення команди від змагань передається суддівською колегією тренеру та команді.

Команда може бути дискваліфікована суддівською колегією за будь-які дії, які наражають на небезпеку проведення самого змагання, такі як вимкнення електроживлення, неавторизована модифікація матеріалів змагань, дії, які призвели до руйнування системи та обладнання, спроби отримання допомоги поза зоною проведення змагань.

Під час змагань команди мають право задавати питання, пов'язані з уточненням постановки задачі. Для цього команда використовує спеціальну форму в електронній системі проведення змагань. Суддівська колегія розглядає питання та передає команді відповідь через систему проведення змагань. Питання повинне бути поставлене таким чином, щоб на нього можна було відповісти «так» чи «ні». Якщо питання не відноситься до постановки задачі, його постановка незрозуміла, відповідь на нього очевидна, або може містити підказки та ін., суддівська колегія може відповісти «без коментарів». Якщо суддівська колегія погоджується з тим, що в постановці задачі є неточності або помилка, то уточнення передається усім командам.

Під час змагань команда має змогу отримати інформацію про поточний стан таблиці результатів змагань окрім останньої години кожного з турів.

Під час останньої години кожного з турів команди отримують лише результати перевірки власних спроб.

Під час змагань спостерігачі та тренери команд мають змогу спостерігати за процесом змагань (окрім останньої години кожного з турів).

Після завершення змагань спроби не приймаються.

У випадку виникнення непередбачених обставин під час проведення змагань суддівська колегія має право на їх продовження.

Додаток 3. Порядок подачі апеляції

Причиною подачі апеляції може бути:

- некоректна постановка задачі;
- невідповідність тестів умові задачі.

Апеляція у письмовому вигляді подається представником команди в апеляційну комісію не пізніше, ніж за годину після закінчення туру змагань.

У випадку прийняття апеляції щодо невідповідності тестів умові задачі, некоректні тести будуть виправлені або вилучені, якщо не існує очевидного способу їх виправлення. Після цього розв'язки всіх учасників даної задачі будуть перевірені ще раз.

У винятковому випадку задача може бути вилучена.

Рішення апеляційної комісії є остаточним і не підлягає перегляду.

Додаток 4. Підведення підсумків туру

Здійснюється системою в автоматичному режимі.

Вище місце посідає команда, що розв'язала більше завдань.

За рівної кількості розв'язаних завдань вище місце посідає команда з меншим повним часом.

За рівної кількості розв'язаних завдань і повного часу вище місце посідає команда, яка першою здала свою останню зараховану задачу.

У випадку неможливості розподілу місць декількох команд згідно цих правил вважається, що всі ці команди посідають краще місце. Наприклад, дві команди, що претендують на 1-2 місця з однаковими результатами, обидві посідають 1 місце, а наступна за ними команда посідає 3 місце.

Повний час обчислюється як сума штрафного часу по кожному завданню. Для розв'язаних завдань штрафний час дорівнює часу у хвилинах, що минув з початку туру до розв'язання задачі, округленому вгору, плюс 20 штрафних хвилин за кожну невірну спробу по цьому завданню. За нерозв'язані завдання штрафний час не нараховується.

Часом розв'язання завдання вважається час, що минув з моменту початку туру до моменту отримання сервером системи змагань першої спроби, яка привела до зарахування завдання.

Наприклад, команда що розв'язала перше завдання з 3-ї спроби на 31-й хвилині та зробила 4 невдалі спроби по другому завданню матиме повний час $71 = 31 + 2 \cdot 20 + 0$ хвилин.

Поточне місце команд визначається згідно цих же правил.

Остаточні місце, кількість розв'язаних задач та повний час команди в кожному турі визначає суддівська колегія змагань після їх завершення.

Додаток 5. Підведення підсумків олімпіади

За підсумками турів та результатами апеляцій члени суддівської колегії визначають переможця та призерів олімпіади. Переможцем олімпіади вважається команда, яка отримала найбільший сумарний рейтинг за обидва тури. Інші місця розподіляються в порядку спадання сумарного рейтингу.

Рейтинг команди за один тур визначається за формулою

$$R_{team} = 50 * (Solved_by_team / Solved_by_winner) * (2 * N_teams - 2) / (N_teams + Team_place - 2)$$

де:

- $Solved_by_team$ дорівнює кількості задач, що розв'язала дана команда у відповідному турі;
- $Solved_by_winner$ дорівнює кількості задач, що розв'язала команда-переможець туру;
- N_teams дорівнює загальній кількості команд, що брали участь у відповідному турі;
- $Team_place$ визначається місцем, що посіла дана команда у відповідному турі згідно пункту Д4. Підведення підсумків туру» поточного положення.

У випадку рівного сумарного рейтингу перевага надається тій команді, яка розв'язала більшу кількість задач за обидва тури.

У випадку рівного сумарного рейтингу та однакової сумарної кількості розв'язаних задач перевага надається тій команді, що має менший сумарний повний час за обидва тури.

У випадку неможливості розподілу місць декількох команд згідно цих правил в остаточних підсумках вказується, що всі ці команди посідають краще місце.

Попередні підсумки олімпіади підводять після кожного туру і вони є відкритими для ознайомлення. Остаточні результати олімпіади оголошуються на урочистій церемонії закриття в останній день олімпіади. Призери олімпіади нагороджуються цінними подарунками.