

Таблица результатов

В следующих задачах во входном потоке дан лог тренировки в формате Testsys. Примеры таких логов по предыдущим тренировкам можно увидеть здесь:

http://acm.math.spbu.ru/cgi-bin/view.pl/m160914_b16.dat,

http://acm.math.spbu.ru/cgi-bin/view.pl/m160921_b16.dat,

http://acm.math.spbu.ru/cgi-bin/view.pl/m160928_b16.dat,

http://acm.math.spbu.ru/cgi-bin/view.pl/m161005_b16.dat.

Сам лог начинается со строки `@contest...`, все строки до этой пропускаются. Полное описание формата лога было бы слишком длинным для этого условия.

Задачи этой тренировки — научиться работать с этим логом и преобразовывать его в другие форматы — например, чтобы узнать количество полученных зачётных баллов.

Напомним формальные правила подсчёта зачётных баллов. Каждая задача по умолчанию даёт один зачётный балл (или же в скобках после её названия указано количество баллов). Некоторые задачи — задачи со звёздочкой (также указана в скобках после названия), они всегда стоят одинаковое количество баллов. Остальные задачи имеют постоянную цену до дедлайна — времени, когда заканчивается основное время тренировки; это время записано в скобках после названия большинства тренировок. После основного времени тренировка переходит в режим дорешивания (это также отражается в её названии), и стоимость всех задач без звёздочки делится на два. Временем сдачи задачи считается первый момент, когда по задаче получен вердикт ОК.

Кроме обычных задач, бывают задачи на написание достаточно короткого кода. Для таких задач в системе есть ОК-посылка под логином `b16_99`, для которой отображается количество непробельных символов. Такая задача считается сданной, если участник не только получил по ней ОК, но при этом количество непробельных символов в решении оказалось не больше, чем в решении жюри, посланном под логином `b16_99`. По такой задаче для каждого участника актуальна только последняя сделанная попытка из тех, которые не получили вердикт `CE (Compilation Error)`.

Далее идут краткие описания задач. Каждая задача — это шаг на пути к получению полной таблицы баллов всех студентов по всем задачам тренировок. Первый тест по каждой задаче и ответ к нему выложены здесь:

http://acm.math.spbu.ru/trains/161012_b16.

- A.** Выведите в первой строке название тренировки в кавычках без длительности и без приписки «дорешивание», затем пробел, а далее длительность основного времени тренировки в секундах или `-1`, если она не указана.
- B.** Выведите список участников в порядке сортировки по ID. В первой строке — количество. Затем в каждой строке через пробел: ID, имя в кавычках.
- C.** Выведите список задач в порядке сортировки по букве. В первой строке — количество. Затем в каждой строке через пробел: буква задачи, название без скобок в кавычках, баллы за задачу, есть ли у задачи звёздочка (`1` — да, `0` — нет). Здесь и далее вещественные числа следует записывать наиболее короткой записью без лишних нулей и точек, например, `0.5`, `10` или `61.25`.
- D.** Выведите результаты в порядке сортировки по месту в рейтинге, а при равенстве — по ID участника. Через пробел: место в рейтинге, ID, имя без кавычек,

баллы по каждой задаче в порядке букв задач, общие баллы. При равных баллах пишется место с наименьшим номером из разделённых.

- Е.** Выведите таблицу результатов в текстовом виде. Заголовок: «Rank», «ID», «Name», ID задач по порядку, «Total». Затем участники в порядке сортировки по месту в рейтинге, а при равенстве — по ID участника. В каждой строке: место в рейтинге, ID, имя без кавычек, баллы по каждой задаче в порядке букв задач, общие баллы. Вместо нуля баллов по задаче следует выводить пустую строку. Выровняйте столбцы ID и Name по левому краю, остальные по правому. Каждый столбец должен иметь ширину не меньше трёх символов и не меньше самого широкого поля. Кроме того, между каждыми двумя соседними столбцами выведите один столбец из пробелов.
- Ф.** Выведите таблицу результатов в формате HTML. Заголовок: «Rank», «ID», «Name», ID задач по порядку, «Total». Затем участники в порядке сортировки по месту в рейтинге, а при равенстве — по ID участника. В каждом ряду: место в рейтинге, ID, имя без кавычек, баллы по каждой задаче в порядке букв задач, общие баллы. Вместо нуля баллов по задаче следует выводить « ».

В дальнейших задачах на вход задано несколько логов тренировок — один за другим. В выводе все буквы задач следует заменять на ID задач: двухзначный номер тренировки во вводе, начиная с единицы, и буква в этой тренировке.

- Г.** Выведите список участников в порядке сортировки по ID. В первой строке — количество. Затем в каждой строке через пробел: ID, имя в кавычках, набранные баллы, максимальные возможные баллы.
- Н.** Выведите список задач в порядке сортировки по номеру тренировки, а при равенстве — по букве. В первой строке — количество. Затем в каждой строке через пробел: ID задачи, название без скобок в кавычках, баллы за задачу, есть ли у задачи звёздочка (1 — да, 0 — нет).
- И.** Выведите таблицу результатов в текстовом виде. Заголовок: «Rank», «ID», «Name», ID задач по порядку, «Total», «Limit». Затем участники в порядке сортировки по месту в рейтинге, а при равенстве — по ID участника. В каждой строке: место в рейтинге, ID, имя без кавычек, баллы по каждой задаче в порядке букв задач, общие баллы, максимальные возможные баллы. Вместо нуля баллов по задаче следует выводить пустую строку. Выровняйте столбцы ID и Name по левому краю, остальные по правому. Каждый столбец должен иметь ширину не меньше трёх символов и не меньше самого широкого поля. Кроме того, между каждыми двумя соседними столбцами выведите один столбец из пробелов.
- Ж.** Выведите таблицу результатов в формате HTML. Заголовок: «Rank», «ID», «Name», ID задач по порядку, «Total», «Limit». Затем участники в порядке сортировки по месту в рейтинге, а при равенстве — по ID участника. В каждом ряду: место в рейтинге, ID, имя без кавычек, баллы по каждой задаче в порядке букв задач, общие баллы, максимальные возможные баллы. Вместо нуля баллов по задаче следует выводить « ».

Дополнение 1 (18.10.2016):

Это — «живая» задача: как и во многих реальных задачах, требования уточняются и меняются с течением времени. Конкретно — добавляются новые тренировки, правила которых могут отличаться от правил всех предыдущих тренировок.

После добавления тренировки все решения перетестируются. Решения, которые раньше работали на всех тестах, могут после этого оказаться неправильными.

Добавлена пятая тренировка:

http://acm.math.spbu.ru/cgi-bin/view.pl/m161012_b16.dat.

В пятой тренировке за решение каждой задачи участник получает баллы — целое число от 0 до 100. Это число соответствует проценту пройденных тестов. Задача считается решённой, только если баллы в системе за неё равны 100. Актуальной считается посылка, которая набирает как можно больше баллов, а если посылок с наибольшим количеством баллов несколько — первая из них по времени отправки.

Дополнение 2 (26.10.2016):

Добавлены шестая и седьмая тренировки:

http://acm.math.spbu.ru/cgi-bin/view.pl/m161019_b16.dat,

http://acm.math.spbu.ru/cgi-bin/view.pl/m161026_b16.dat.

Правила шестой тренировки — с баллами от 0 до 100 за каждую задачу — аналогичны правилам пятой:

- Баллы за задачу означают процент пройденных тестов.
- Задача считается решённой, только если баллы в системе за неё равны 100.
- Актуальной считается посылка, которая набирает как можно больше баллов, а из таких — первая по времени отправки.

В связи с появлением более чем однобуквенных ID задач меняются правила сортировки ID задач. В каждой тренировке задачи должны быть перечислены в порядке лексикографического возрастания их ID. В задачах, где задано несколько логов тренировок один за другим, ID задач получаются так:

- Каждой тренировке, в которой есть хотя бы одна задача с однобуквенным ID, присваивается порядковый номер в соответствии с порядком в логге. Нумерация тренировок начинается с единицы. Тренировки, не имеющие задач с однобуквенным ID, в этой нумерации пропускаются.
- К однобуквенным ID задач слева приписывается двухзначный порядковый номер тренировки.
- Остальные ID задач не меняются.

Задачи нескольких тренировок перечисляются в соответствии с порядком тренировок в логге.

Дополнение 3 (26.10.2016):

Добавлена задача К. Формально по задаче нужно послать код, решающий задачу J. Однако, чтобы получить зачётные баллы по этой задаче, нужно выполнить два дополнительных условия:

- Если решение скомпилировать с флагом `-DPUBLIC_REPORT` (то есть активировать код между `#ifdef PUBLIC_REPORT` и соответствующим `#endif`), оно должно выдавать красивую HTML-таблицу.
- Код решения должен быть читаемым и понятным.

Эти критерии трудно формализовать, поэтому фактические решения будут обсуждаться индивидуально с теми, кто будет сдавать эту задачу.

Дополнение 4 (09.11.2016):

Добавлены восьмая и девятая тренировки:

http://acm.math.spbu.ru/cgi-bin/view.pl/m161102_b16.dat,
http://acm.math.spbu.ru/cgi-bin/view.pl/m161109_b16.dat.

Дополнение 5 (16.11.2016):

Добавлена десятая тренировка:

http://acm.math.spbu.ru/cgi-bin/view.pl/m161116_b16.dat.

Дополнение 6 (23.11.2016):

Добавлена одиннадцатая тренировка:

http://acm.math.spbu.ru/cgi-bin/view.pl/m161123_b16.dat.

Дополнение 7 (30.11.2016):

Добавлены двенадцатая и тринадцатая тренировки:

http://acm.math.spbu.ru/cgi-bin/view.pl/m161130_b16.dat.
http://acm.math.spbu.ru/cgi-bin/view.pl/m161207_b16.dat.