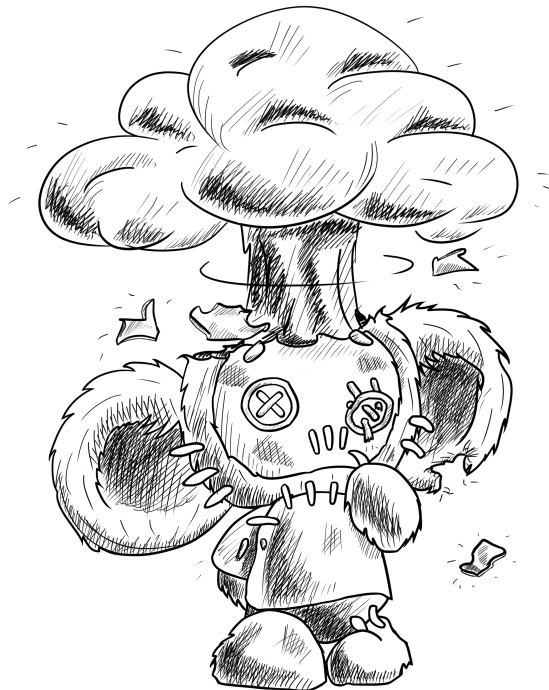




ПРАВИЛА КУБКА ЛФИ



Как и куда загружать задачу?	2
Как оцениваются задачи?	2
Как проверяются задачи?	3
Альтернативная задача?	4
Можно пару примеров?	5



Как и куда мне загружать задачу? Сколько раз я могу предоставлять свое решение? Какой формат файла выбрать?

- 1.1 Участники предоставляют свои решения через Google Classroom. Мы не ограничиваем Участников в количестве попыток, но каждая неудачная попытка приводит к штрафному коэффициенту (см пункт 2). Кроме того, мы не гарантируем оперативную проверку, если решения присылаются слишком часто. И дочитайте правила до конца. Последний пункт очень важный.
- 1.2 Решения можно присылать в формате pdf, png, jpeg. Это могут быть как аккуратные фотографии решений, написанных от руки, так и набранный текст в формате pdf.
- 1.3 Важный эмпирический факт: ссылка на диск, гугл документ, в-Сибирь и тому подобное не являются файлами форматов выше, и Жюри оставляют за собой право не проверять такую работу.

Сколько баллов можно получить за задачу? Будет ли разбалловка? Что за штрафной коэффициент?

- ШОК! Разбалловки не будет. Вот и живите с этим.
 - За каждую задачу можно получить максимум 10 баллов. Баллы можно получить только в случае верного ответа на вопрос задачи. Если задача состоит из нескольких вопросов, то каждый вопрос оценивается независимо. Промежуточные результаты не оцениваются.
 - Теперь про штрафной коэффициент. Сейчас будет много сухого текста, терпения вам. Решение каждого пункта задачи может быть оценено как:
- 2.1 Полностью правильное решение (Full). Это означает, что приведен правильный ответ с обоснованным решением. В этом случае Участник получает баллы, указанные за этот пункт в условии задачи, которые умножаются на штрафной коэффициент, определяемый числом неудачных попыток для этого пункта и количеством полученных подсказок (правила подсчета коэффициента смотри далее).
 - 2.2 Решение, содержащее неточность (Part). Это означает, что решение содержит незначительные ошибки (арифметические ошибки или описки, которые не приводят к заведомо абсурдному ответу) или недостаточно обоснованно. В этом случае Участнику в Google Classroom отправляется уведомление о том, что решение данного пункта содержит неточности и что его необходимо довести до конца для того, чтобы получить баллы за задание. За каждое решение, которое содержит неточность, окончательный балл за данный пункт умножается на штрафной коэффициент 0,9.
 - 2.3 Неверное решение (Incorrect). Решение, предложенное Участником, неверное с физической точки зрения, содержит ошибки в применении физических законов, содержит арифметические ошибки, которые приводят к заведомо абсурдному варианту, Участник решал не ту задачу, Участник не понимает принципиальных моментов и т.д. В этом случае Участнику в Google Classroom отправляется уведомление о том, что решение данного пункта

неверное и что его необходимо довести до конца для того, чтобы получить баллы за задание. За каждое неверное решение окончательный балл за данный пункт умножается на коэффициент 0,8.

- 2.4 Если в задаче больше одного вопроса и Участник присылает решение, содержащее ответы только на некоторые из них, то каждый пункт, который остался без ответа, оценивается как неверно решенный пункт.
- 2.5 Каждая общая подсказка (Hint), которая была дана до того, как Участник прислал решение данного пункта, дает в коэффициент дополнительный множитель 0,7. Дата и время предоставления подсказок публикуются вместе с заданием.
- 2.6 Если Участник нашел ошибку в своем решении до того, как решение было проверено, то он может заменить его в своем личном кабинете. В этом случае штрафной коэффициент (Part или Incorrect) **не применяется**.
- 2.7 В случае если коэффициент за пункт задачи становится меньше 0,1, он принимается равным 0,1. Иными словами, за полностью верное решение задачи вы гарантированно получите не менее 1 балла.
- 2.8 Пункт «Мечта Жюри». Если решение оформлено так, что в нем невозможно ничего понять, то такое решение может быть возвращено без проверки, или в особо ужасных случаях оценивается как неверное. Степень невозможности определяется субъективным взглядом Жюри и не обсуждается.
- 2.9 Штрафные коэффициенты не влияют на баллы в следующих турах.

Теперь по фактам. Формула для расчета баллов за задание:

$$P = \sum k_i \cdot p_i,$$

где P — суммарный балл за задание, k_i — штрафной коэффициент, а p_i — балл за i -й пункт. Рекомендуем посмотреть [пример](#).

Жестко. А как долго длится проверка и как часто она осуществляется?

- 3.1 Решение, присланное Участником, должно быть проверено в течение 12 часов. Если решение не проверено за указанный срок, напишите [Официальному аккаунту Кубка ЛФИ](#), тогда Жюри увидит уведомление. Очень просим не держать в себе то, что проверка решения задержалась. Мы надеемся, что таких случаев ~~будет немало~~ не будет, но может быть по-разному.
- 3.2 **Важно!** Обратите внимание, что, если вы отправите решение за 12 и менее часов до Hint'а, мы не гарантируем проверку до публикации Hint'а.
- 3.3 **Важно 2.0!** Если Участник присылает неверное решение в пятый раз, то Жюри не может гарантировать Участнику проверку задания в течение 12 часов. Жюри ~~вообще в этом случае ничего не гарантирует~~ будет продолжать проверку, но время ответа может быть ± любым.

- 3.4 Очень важно!** Если вы пришлете 3 раза решение задачи, которое будет оценено на Part (не обязательно подряд), то Жюри даст небольшую подсказку, за что именно стоит Part: недостаточное обоснование, арифметика и т.д. Если Жюри забыли про подсказку, напишите [Официальному аккаунту Кубка ЛФИ](#), тогда Жюри увидит уведомление.
- 3.5** Вы можете присылать одну и ту же работу несколько раз подряд, чтобы поскорее получить подсказку, но штрафной коэффициент будет выставляться за каждую отправку. При этом Жюри будет иметь суммарно 36 часов на все 3 проверки. Заранее обдумывайте такой шаг, он может оказаться не самым выгодным по времени и баллам.
- 3.6** Все мы люди. И случается так, что Жюри ошибается при проверке. Если мы замечаем ошибку, то возможны разные варианты развития событий. В любом случае мы с вами свяжемся. Уверены, таких случаев ~~будет не много~~ не будет вообще.
- 3.7** Если у вас есть сомнения в корректности проверки, вы можете попросить перепроверку любого из вариантов ваших решений, которые вы отправили до этого, и это решение перепроверит старший по задаче. **Перепроверка приравнивается к повторной отправке решения с точно таким же правилом выставления коэффициента. Поэтому, если задача решена неверно, вы рискуете получить дополнительный Part или даже Incorrect.** Мы не можем гарантировать перепроверку в течение 12 часов, т.к. старший по задаче у нас только один на задачу, и он нам очень нужен живым в будущем.
- 3.8** Перед составлением финального рейтинга работы **всех** лидеров перепроверяются. Баллы могут стать как больше, так и меньше.

Ок, а если для правильного решения одного пункта нужен правильный результат в предыдущем пункте, а я на этом этапе облажался ошибся и теперь не смог бы решить вот тот пункт, то там тоже будет штрафной коэффициент?

- 3.9** Да. Никакого propagation error. Нам это не очень нравится, но так будет объективнее. Правило propagation error включается только в том случае, если на это сделано дополнительное указание в тексте задачи.

Ок, есть еще что-то?

Есть очень важный момент с ~~читерным~~ альтернативным набором баллов. В некоторых задачах (а скорее всего во всех) в качестве последней подсказки будет опубликована альтернативная задача (она может состоять из нескольких задач), которая может привести на правильное решение. С этого момента у Участника олимпиады есть возможность сделать **ВЫБОР**. Он может продолжать присылать решения основной задачи, а может **в любой момент** до финального дедлайна перейти на альтернативную задачу. ~~Но стоит сделать хоть один шаг по этому пути.~~ В том случае, если Участник переходит на альтернативную задачу, он должен это ясно указать в начале присланного решения. Максимальный балл за альтернативную задачу равен максимальному баллу, который вы можете получить в момент перехода на нее, умноженному на 0,7 (рекомендуем посмотреть [пример](#)). Правила проверки альтернативной задачи такие же, как и у основной задачи. **С момента перехода на альтернативную подборку возможности вернуться к решению основной задачи нет.** Также после перехода на альтернативную задачу баллы за основную задачу обнуляются.

Ничего не понятно, но очень здорово. Можно пару примеров? Без проблем!

Пусть есть задача, в которой были пункты, оцениваемые в 2, 2, 3 и 3 балла. Участник отправляет эту задачу и получает Full (c) за первый пункт, Part (p) за второй и третий пункты и Incorrect (i) за четвертый пункт. Тогда у него получено 2 балла, и есть возможность получить баллы за пункты 2, 3, 4, но со штрафным коэффициентом. Далее Участник подождал до первой подсказки (Hint). Теперь его возможные баллы за пункты 2, 3, 4 стали меньше (см. Рис. 1). Зеленым цветом выделены полученные баллы.

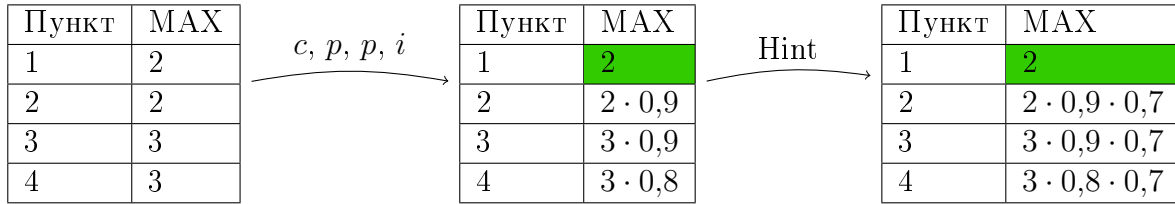


Рис. 1: Участник сначала отправил работу и получил коэффициенты а потом произошел Hint.

Если он теперь сдаст задачу со всеми решенными пунктами, его итоговый балл будет равен:

$$2 + 2 \cdot 0,9 \cdot 0,7 + 3 \cdot 0,9 \cdot 0,7 + 3 \cdot 0,8 \cdot 0,7 = 6,83. \quad (\text{см. Рис. 2})$$

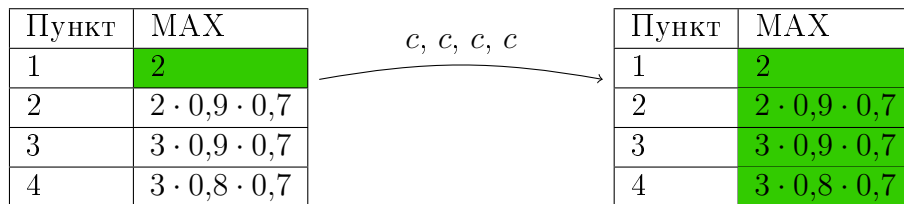


Рис. 2: После Hint'а Участник дослал оставшиеся пункты на Full.

Если же он ничего не отправит, то окончательно он получит 2 балла в итоговый рейтинг.

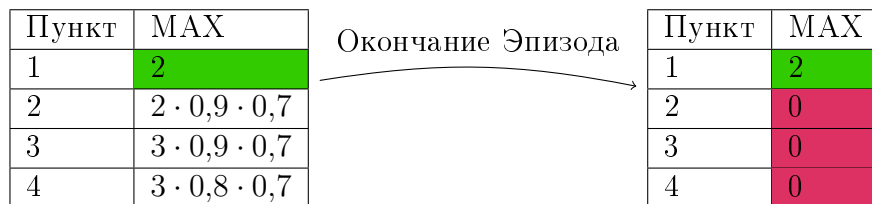


Рис. 3: После Hint'а Участник **не** дослал оставшиеся пункты на Full.

Жюри очень надеется на первый (см. Рис. 2) вариант развития событий.

Упражнение (Баллы за альтернативную задачу).

Задача Третьего Эпизода содержит 2 пункта. Первый стоит x баллов,

1. (2 балла) сколько стоит второй пункт?
2. (8 баллов) Известно, что Участник сразу отправил решение и первый пункт оказался верным, а второй был оценён на Part. При каких значениях x есть смысл рассматривать переход на альтернативную задачу?

Решение.

Согласно [правилам](#) сумма баллов равна 10. Тогда второй пункт будет стоить $10 - x$ баллов. Таким образом, ко второму Хинту будет x баллов, и нерешенный пункт на $10 - x$ баллов с коэффициентом $0,7 \cdot 0,7 \cdot 0,9$. Тогда максимум за эту задачу на данный момент — это

$$x + 0,7 \cdot 0,7 \cdot 0,9 \cdot (10 - x) = 4,41 + 0,559x.$$

Это тот балл, который Участник получит, если отправит решение и получит Full по второму пункту. Значит, максимальный балл, который он может набрать за альтернативу:

$$0,7 \cdot (x + 0,7 \cdot 0,7 \cdot 0,9 \cdot (10 - x)) = 3,087 + 0,3913x$$

В данном случае переход на альтернативу будет выгоден только если $3,087 + 0,3913x > x$. Т. е. $x < 5,07$. Иначе текущий балл Участника уже больше его максимума за альтернативу. Стоит отметить что может не получиться сразу решить альтернативную задачу правильно. Если в ней будут ещё Part'ы то итоговый балл будет ниже (в 0,9 раз за каждый парт).

Желаем удачи!