

Новые правила Математической биржи (от 1.11.2009).

Зачем нужны новые правила? По результатам Математической биржи 111 обанкротились 55% команд. Прежде всего, это связано:

- 1) с паническими страхами некоторых теоретически сильных и адекватных команд, что говорит об их низкой психологической подготовке;
- 2) с опрометчивостью (высокой уверенностью в своих силах и низкой адекватностью) многих остальных.

Стоит отметить, что после банкротства команды невозможно точно вычислить некоторые её показатели.

Итак, новые правила необходимы для того, чтобы команды банкроты могли продолжить игру. Для этого вводится классификация команд. Изначально все команды находятся в представительском классе «А». Если команда обанкротилась, то она начинает игру заново, т.е. с 10 баллами, но уже в менее престижном классе «В». Если команда снова обанкротилась, то она получает 10 баллов, но уже в классе «С». Каждый следующий класс менее престижный, чем предыдущий.

Можно считать, что в классе «А» единицей торговли выступает А, в классе «В» соответственно В и т.д. Значимость В бесконечно мала по сравнению со значимостью А, т.е. сколько бы команда не набрала баллов в классе «В», её цена всегда будет меньше А. Аналогично, значимость С бесконечно мала по сравнению со значимостью В.

Пример. Пусть $a(n)$ – цена команды после решения n -ой задачи, изначально $a(0)=10$.

По старым правилам: если $a(1)=17$, $a(2)=13$, $a(3)=0$, то после третьей задачи команда заканчивает игру и покидает кабинет.

По новым правилам: $a(1)=17A$, $a(2)=13A$, $a(3)=10B$. После третьей задачи команда продолжает игру, но уже в другом статусе (классом ниже). Пусть ставка на задачу 4 равна $6B$, и задача решена верно. Тогда $a(4)=16B$. Допустим, что дальше команда развивалась следующим образом: $a(5)=20B$, $a(6)=18B$, а на 7 задаче опять обанкротилась. Тогда полагаем $a(7)=10C$. Команда снова начинает игру заново, но в качестве единицы торговли выступает уже С, т.е. ставка на 8 задаче одно из следующих чисел: $0, C, \dots, 9C, 10C$. Пусть $a(8)=15C$, $a(9)=12C$ и т.д.

Надежность. Прежняя система давала защиту почти от всех ошибок, кроме фатальных судейских ошибок. Фатальная ошибка судьи – когда команда решила задачу правильно и поставила все баллы на неё, а судья неправильно оценил ответ, т.е. команда обанкротилась по вине судьи. Реально за все время проведения игр ни одной фатальной судейской ошибки не было, но с ростом количества участников игры резко возросла нагрузка на судей, следовательно, вероятность фатальной судейской ошибки тоже возросла. Благодаря новой системе, любую судейскую ошибку можно исправить. Поясним на вышеизложенном примере. Допустим, после игры выяснилось, что судья ошибся при оценке ответа в задаче 3. Тогда перерасчет баллов происходит в процентном отношении:

$$a(3)=26A, a(4)=41.6A, a(5)=52A, a(6)=46.8A,$$

далее $a(7)=10B$, $a(8)=15B$, $a(9)=12B$, т.е. статус команды, после перерасчета, возрастает на класс.

Надо отметить, что если судья переоценил команду, то происходит также перерасчет в процентном отношении, но уже не в пользу команды.

Сравнение команд по силам. Несмотря на то, что цель Математической биржи – многомерное упорядочивание команд по силам, мы все равно продолжаем (по разным причинам) линейно упорядочивать команды для расстановки мест и выдачи дипломов.

Если команды по окончании игры находятся в одном классе, например, «С», то сильнее та команда, у которой больше баллов. Если команды в разных классах, то сильнее та, у которой класс более престижный.

Пример. $100A > 87A$, $122A > 122B$, $3A > 1000C$, $17C < 22C$.

ИТОГ. Новые правила:

- 1) дают больше исходных данных;
- 2) исходные данные стали еще точнее;
- 3) обеспечивают игру более совершенной системой защиты от сбоев.

Из пунктов 1) и 2) следует, что новые правила позволяют провести более точный и достоверный анализ команд.

По всем вопросам, замечаниям и предложениям
обращаться к организатору и разработчику игры
к.ф.-м.н. Тоболкину А.А.
по e-mail: tobantal@gmail.com