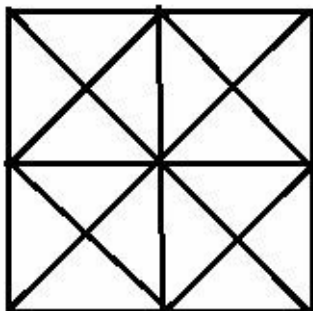


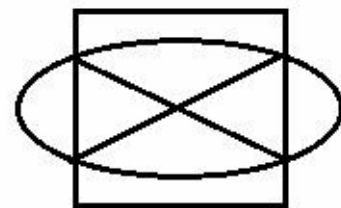
Бета – игра

Бета – игра, это еще одна моя игровая разработка, основанная на проблеме четырех красок. Проблема четырех красок – это топологическая теорема, утверждающая, что для

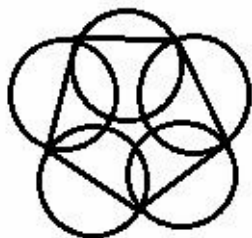


любой плоской карты достаточно четырех красок для раскраски. Поясню сказанное. Возьмем лист бумаги любой формы и расчертим его линиями произвольным образом. Линии могут быть прямыми, ломаными, изогнутыми, в общем, любыми. Этот набор линий, создаст на листе бумаги некоторое количество изолированных друг от друга областей. Назовем лист – миром, а изолированные области странами. Перед разработчиком карты ставится задача, используя минимальное количество красок, так раскрасить карту, чтобы любые две соприкасающиеся страны не

оказались покрашенными в одинаковый цвет. Теорема о четырёх красках была доказана в 1976 году Кеннетом Апелем и Вольфгангом Хакеном из Иллинойского университета. Эти двое ученых мужей доказали, что для любой карты достаточно четырех красок. Однако трех красок уже может и не хватить. Отсюда следует интересная игровая идея, дать двум игрокам произвольную карту и только три краски.



Пусть каждый из них, в свою очередь хода закрашивает одну страну. Запрещен ход, в результате которого, в один цвет окажутся закрашенными две соприкасающиеся страны. Однако в таком виде игра потребует слишком много принадлежностей. Бета – игра дает



существенное упрощение формы игры, при сохранении содержательной идеи. Возьмем созданную описанным выше способом карту, и заменим страны на точки. Между странами (они уже точки) имеющими общую границу, проведем отрезок. Получившаяся структура в математике называется графом. На рисунках три примера таких карт. Теперь снабдим игроков наборами фишек трех цветов. Наборы должны быть достаточно большими, чтобы игроки не испытывали недостатка в фишках любого цвета. Ход заключается в том, чтобы установить фишку в точку пересечения линий, эта точка означает страну. Запрещается ход, в результате

которого, на смежных точках окажутся фишки одного цвета. Наши точки в теории графов называются вершинами графа, и мы в дальнейшем будем их называть также. А отрезки, соединяющие вершины, будем называть ребрами. Так вот смежные вершины – это вершины соединенные ребром.

Обратите внимание на рисунки еще раз. Это графы, имеющие в своем построении какую-то закономерность, например симметрию. В принципе игру можно вести на любой карте, но я в лекции о трех принципах правильной игры уже говорил, что хорошая игра, это такая игра, для которой можно создать разумную стратегию. Так вот, правильность карт как раз и нужна для разработки стратегии.

Анализ игры

Закончу статью небольшой стратегической рекомендацией. В принципе бета – игра – игра комбинаторная, и она требует просто максимально глубокого просчета позиции. Но заметим, что на карте есть точки, в которых сходится много ребер, больше трех. Это явно будущие тупиковые ситуации. Если все смежные с тупиками вершины заставить фишками, то на тупик краски уже не хватит. Просчет позиции должен вам дать вариант, при котором, после некоторого количества ходов на карте останутся одни тупики. Схема счета очень проста. В любой ситуации (кроме конечной) есть некоторое количество вершин, на которые можно поставить хотя бы одну фишку. И каждый ход, уменьшает количество допустимых ходов, как минимум на один, но может быть и больше, если некоторые вершины превращаются в тупики. Расчет варианта ведется до того момента, пока не закончатся допустимые ходы. Простую карту просчитать легко, на сложной карте нужна конечно и некоторая интуиция. И последнее замечание. Вообще конструкция графа не вполне соответствует карте и задаче четырех красок, но полное соответствие нам и не нужно.