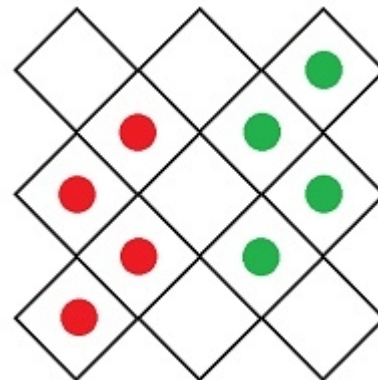


Глава третья. Игровые стадии

Постановка задачи

В качестве одного из рабочих определений исследуемых игр можно взять возможность построения дерева игры. То есть абстрактная игра – это игра с деревом перебора ходов. Существование такого дерева есть базовое свойство, определяющее методы и условия анализа. Если игра простая, что-то уровня крестиков-ноликов на доске 3x3, то анализ игры напрямую сводится к построению дерева перебора. Есть и более интересные игры, но с вполне обозримым деревом. Я называю такие игры тактическими. Очень хороший пример тактической игры либерийские шашки Квэа. Диаграмма начальной расстановки справа.



За точными правилами отсылаю к своей же энциклопедии, здесь напомним только, что игра шашечная и цель игроков срубить все шашки противника, что делается почти по шашечным правилам.

Сложность Квэа обусловлена тем, что игроки играют довольно большим набором шашек. В распоряжении каждого из них по 10 шашек, но на поле всегда не более четырех, поле очень маленькое, не дающее простора для стратегического мышления. По сути, партия сводится к контролю центральной клетки, позволяющей рубить в четырех направлениях практически по всей доске.

В Квэа, как и в некоторых других играх такого уровня, построить дерево перебора практически невозможно (без использования серьезных вычислительных ресурсов), но есть простое эвристическое правило, позволяющее обрезать большую часть ненужных продолжений.

На примере Квэа, я обозначил класс игр, которые не станут содержанием этой главы. И я думаю уже ясно, что нашей целью станут игры, – дерево перебора которых, слишком велико, для того, чтобы выстроить его полностью, и нет как в Квэа простых идей позволяющих отсекать его большую часть. Исследуемый класс включает почти все многофигурные игры, которые принято называть шахматными или шашечными.

Два вида игровой задачи

Как уже было сказано, мы исходим из невозможности построить законченное дерево перебора. Поэтому фраза «цель игры в выигрыше партии» не имеет смысла. Конечно, каждый игрок говорит это себе, но отсутствие прямого ответа делает вопрос бессодержательным. Правильная формулировка звучит так: «Что необходимо для того, чтобы получить через небольшое количество ходов лучшую позицию, нежели у противника?»

Выше был сформулирован вопрос игровой стратегии. Его необходимо немного развернуть. Очень важно именно небольшое количество игровых действий, так как чем длиннее игровой отрезок, тем сложнее просчитать его результат. Вторым значимым моментом это качество получаемой позиции. Существует такое понятие – стратегически выигранная партия. Оно означает, что поражения по правилам пока нет, и возможно на доске имеет место быть материальное равенство, но тем не менее, по каким-то критериям партия уже проиграна одним из игроков.

В стратегической борьбе ставится задача получить не какой-то перевес, а решающий, после которого уже ставится совершенно другая по своей природе игровая задача, которую мы назовем тактической. В ходе тактической борьбы достигаются уже конкретные цели: создание матовой ситуации, разрушение оборонительных рубежей, получение существенного материального перевеса.

Таким образом, ход партии – это чередование двух видов борьбы – стратегической и тактической. Первична стратегия, ее удачное исполнение должно приводить к возникновению эффективных тактических вариантов, в идеале завершающих партию победой.

Конечно, реально все сложнее и схема, по которой накопление стратегического преимущества ведет к решающему тактическому удару, работает не всегда. Вполне возможно такое развитие событий, при котором, стратегическая борьба и тактические удары перемежаются, и реальная партия состоит из серий отрезков на некоторых из которых игрок решает стратегические задачи, а на некоторых тактические, которые бывают необходимы для стратегических завоеваний.

Этап стратегии

Если стратегический этап существует, есть смысл рассмотреть его природу, откуда так сказать он исходит и какими методами игрок находит решение стратегической задачи. И природу существования стратегической задачи желательно объяснить исходя из природы дерева перебора игровых ходов.

Мы уже понимаем, что идея построения оптимальной стратегии появляется не от хорошей жизни, а от невозможности построения полного дерева перебора. А если мы не можем физически пройти по всем возможным ветвям игры, то необходимо научиться некоторые ветви отсекал от рассмотрения. Если одни ветви оказываются предпочтительнее других, причем до их анализа, то можно полагать, что существуют прямые критерии, определяющие качество позиции самой по себе, без анализа вариантов.

Надо сказать, что это соображение делает возможным системы искусственного интеллекта основанные на идее принятия решения в условиях отсутствия полной информации.

Технология принятия решения в этом случае основана на так называемых эвристических предположениях. Эвристика это достаточно правдоподобная гипотеза, принять которую в качестве основания можно и без строгого доказательства. Например, если вы решаете в какой магазин вам пойти за определенным товаром, то вполне правдоподобно предположение, что этот товар есть в том магазине, в котором вы его уже покупали. Это предположение не доказуемо до совершения опыта, то есть до того момента, когда вы придете в предполагаемый магазин, но оно, согласитесь вполне правдоподобно.

Такие эвристические предположения есть в настольных играх. Например, в Русских шашках выгодно захватывать фланги, а в Шахматах центр. В Реверси нельзя отдавать углы, а в Хнефатафл нельзя давать окружить короля, или если вы играете против короля, то ваша стратегическая задача его как раз окружить.

Эти предположения, возможно, выглядят вполне доказанными. Но на самом деле можно проиграть шахматную партию и после захвата центра, а для того, чтобы захват центра в Шахматах можно было бы считать теоремой, а не эвристикой, требуется полное знание существующей теории.

Таким образом, один очень важный вывод у нас есть. Стратегия основывается на эвристических предположениях, но этот вывод не окончательный, так как встает другой не менее важный вопрос, а откуда берутся эвристики.

Эвристические предположения имеют источник в понятии игрового пространства. Это понятие я подробно раскрываю в третьей книге своего книжного проекта, сейчас достаточно будет сказать лишь следующее. Игровое пространство – это множество доступных вариантов игры. Заметим, что на старте партии, в хорошо сбалансированной абстрактной игре игровое пространство двух игроков одинаково, в том смысле, что имеющиеся возможные отличия трудно увидеть аналитическими средствами доступными человеку.

Стратегический перевес означает больший объем игрового пространства. Игрок, имеющий больший выбор имеет больше и хороших вариантов игры. Это не абсолютно верное утверждение, но в целом его можно принять, как достаточно обоснованное. Отсюда следует, что стратегическая цель игры на этом уровне понимания означает необходимость расширения собственного игрового пространства и уменьшения его для противника. Заметим также, что это определение дано в самых общих терминах, следовательно, оно верно для любой игры. Если же есть желание сформулировать его для конкретной игры, то необходимо дать определение игрового пространства для интересующей вас игры и посмотреть, чем является там игровое пространство.

Рассмотрим для примера Шахматы. Здесь понятие игрового пространства напрямую связано с доской. Оно не сводится к игровой доске, но в качестве первого приближения эти два понятия можно совместить и сказать, что объем пространства игры, сводится к объему контроля доски.

Проведем небольшой анализ шахматной доски. Что дает геометрия доски для понимания проблемы контроля, без учета свойств фигур. Фигурные особенности могут вносить свои коррективы, но пока уйдем от этой проблемы, в точном анализе сейчас нет острой необходимости, это скорее вопрос третьей книги моего проекта.

Так вот, геометрия доски говорит о том, что существует группа полей, овладев которыми можно получить преимущество на всей доске. Это поля центра. Ясно, что игра может идти и на флангах, но фигуры стоящие центре, особенно дальнобойные имеют большую подвижность. Отсюда следует общеизвестная идея дебютной борьбы за центр.

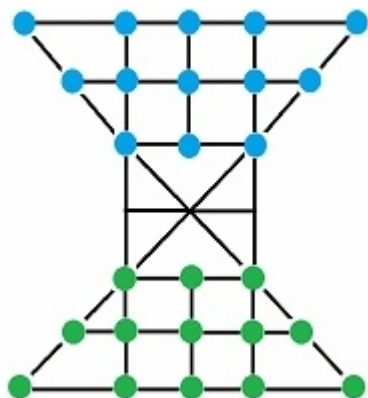
Ясно, что смысл центра - в обеспечении большей подвижности фигур. Но идея не абсолютна, подвижность можно обеспечивать разными способами, для ладей и ферзя подвижность и контроль доски обеспечиваются открытыми ортогоналями и т.д. Вот так конкретика игры уточняет общую идею расширения игрового пространства и дает содержательные идеи для определенных игр.

Из таких же соображений можно вывести и диаметрально противоположный вывод о важности продвижения по флангам в Русских шашках, и о растущей роли центра в Стоклеточных и Канадских шашках. В Русских шашках игровое пространство очень невелико, так как игра ведется лишь на 32 полях и шашечный переход с фланга на фланг вполне возможен, помимо этого шашки - близкодействующие фигуры и захват доминирующей высоты (центра) для повышения их мобильности ничего не дает. В то же время, техника рубки такова, что шашка, стоящая на фланге оказывается более защищенной, что повышает значимость флангов.

В Канадских шашках и Стоклеточных доска намного больше и объем центральных полей достаточно велик для создания боеспособной центральной группировки. Не факт, что захват центра в этих видах шашек становится более значимым, нежели фланговые атаки, но все же эвристическое предположение о растущей значимости центра выглядит вполне правдоподобным. И еще раз заметим, что все сказанное выше опирается на общие свойства игрового пространства и такой вид анализа совершенно не нуждается в детальном анализе дерева перебора.

Таким образом мы выяснили, что источник стратегических идей для любой игры – свойства игрового пространства, которые в значительной степени сводятся к геометрии игровой доски.

Еще несколько слов о борьбе за центр. Выше был приведен пример либерийской игры Квэа, в которой центральное поле является решающим фактором ведения партии. Ее особенность в маленьком размере доски. Еще один яркий пример – мини-вариант японских шахмат Сеги – Добутсу Сеги. Диаграмма начального расположения справа. В этой игре полей так мало, что игрок, контролирующий два центральных, по сути, контролирует всю доску. А есть игры, в которых идея борьбы за центр доведена, так сказать, до исчерпывающего максимума, когда центральное поле



просто делит доску на две части и захват этого поля становится необходимым условием для атаки на позиции противника.

Слева диаграмма древнеиндийской шашечной системы Эгара Гути, демонстрирующей именно такой подход. Центральное поле здесь имеет шесть выходов, то есть оно дает шашке максимальную мобильность и оно же дает контроль над заходом на противоположную территорию.

Дебют, миттельшпиль, эндшпиль

Деление хода партии на стратегическую часть и тактическую имеет фундаментальный характер. Но оно не является общепринятым. Чаще всего игроки, кажется просто не задумываются о такого рода вопросах. А для игр протяженных по количеству ходов есть иное деление партии, оно дано в заголовке параграфа. Названия этих стадий взяты шахматные, но они имеют более общий смысл. И он таков. Дебют – это подготовительная стадия игры. Противники занимаются развитием своих фигур и готовят план последующей атаки. Миттельшпиль – время реализации завоеваний дебютной стадии, эндшпиль – этап завершения игры. Такая классификация игровых стадий очень условна и сейчас я попробую это показать.

Во-первых, граница между дебютом и миттельшпилем всегда условна, это так даже в шахматах, еще быстрее дебют сливается с миттельшпилем в Русских шашках. Есть игры, в которых фактически отсутствует эндшпиль. Таковы Сеги (японские шахматы). В Сеги действует правило, по которому, ни одна фигура не уходит из борьбы. Это означает, что на доске всегда достаточно много фигур, а эндшпиль все же предполагает уменьшающееся фигурное противостояние.

Еще одно важное замечание о дебюте. Шахматные и шашечные дебюты разрабатывают во имя решения стратегических проблем. То есть предполагается, что дебют достаточно точно совпадает со стратегической фазой, а в миттельшпиле противники занимаются уже реализацией своих позиционных достижений. Для того, чтобы это было так, совершенно необходимо иметь возможность создания содержательной дебютной теории. В целом ряде игр это сделано, хотя и потребовало от сообщества игроков огромных временных затрат и тысяч сыгранных, зафиксированных и проанализированных партий. Но, к примеру, в Го, уже на первых ходах перед игроком открывается такой огромный набор возможностей, что говорить о дебютной теории в том смысле, как мы ее имеем в шахматах практически невозможно, и Го не единственный пример такого рода.

Помимо этого, дебют по определению, это стадия развития, что означает, существование некоторого интервала ходов, в течение которого противники имеют возможность не слишком плотно контактировать друг с другом. Но и это не всегда так. Есть игры, в которых фигуры игроков уже в стартовой позиции стоят плотно друг к другу, и острая тактическая (практически миттельшпильная) борьба начинается с первых ходов. Таковы Шашки Фокус Сиднея Саксона, можно привести и другие примеры.

А если приведенных выше примеров мало, для осознания несодержательности деления на дебют, миттельшпиль и эндшпиль, то могу напомнить о существовании двухстадийных игр, для которых эти понятия вообще теряют смысл.

В заключение

Разбиение игры на стадии стратегии и тактики имеет хороший содержательный смысл. Определение отрезка игры как стратегического или тактического дает выбор способа планирования действий игрока. Если это стратегический этап, то планирование игры заключается, в положительном смысле, в выделении небольшого количества вариантов пригодных для рассмотрения или в отрицательном смысле, в отсечении ветвей дерева перебора как непригодных.

Оба типа выбора делаются на основании эвристических предположений о том, что такое хорошо и что такое плохо для данной игры. Предположения же эти формулируются из знания природы игры и это предположения о том, как увеличить свое собственное игровое пространство или как ограничить игровое пространство противника. Кстати часто это одно и то же. Вопросы контроля игрового пространства в какой-то степени решаются на основе анализа геометрии доски. Более точное решение дает анализ свойств фигур, но здесь уже трудно дать общие рекомендации, так как разброс фигурных свойств очень велик.

Тактическая фаза игры сводится к просчету дерева вариантов на небольшую глубину. При этом даже если и есть общие соображения позволяющие предположить существование удачного тактического удара или комбинации, то есть удара с жертвой, то и в этом случае полный расчет совершенно необходим. Другие деления игровых стадий, такие как деление на дебют, миттельшпиль и эндшпиль очень условны и не содержательны.