

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В ИГРАХ

Выполнил: Матюшов К.А.

Пиб-116

ИГРОВОЙ ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ

“Главная задача ИИ — не выиграть у игрока, а красиво ему отдаться.”

Тимур Бухараев, Nival

Игровой искусственный интеллект (*Game artificial intelligence*) — набор программных методик, которые используются в компьютерных играх для создания иллюзии интеллекта в поведении персонажей, управляемых компьютером. Игровой ИИ помимо методов традиционного искусственного интеллекта, включает также алгоритмы теории управления, робототехники, компьютерной графики и информатики в целом

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ

Реализация ИИ сильно влияет на геймплей, системные требования и бюджет игры, и разработчики балансируют между этими требованиями, стараясь сделать интересный и нетребовательный к ресурсам ИИ малой ценой. Поэтому подход к игровому ИИ серьёзно отличается от подхода к традиционному ИИ. Персонажей компьютерных игр, управляемых игровым ИИ, делят на:

- Неигровые персонажи (*Non-player character, NPC*) — как правило, эти персонажи являются дружественными или нейтральными к человеческому игроку.
- Боты (*Bot*) — враждебные к игроку персонажи, приближающиеся по возможностям к игровому персонажу; против игрока в любой конкретный момент сражаются небольшое количество ботов. Боты наиболее сложны в программировании.
- Мобы (*Mob*) — враждебные к игроку «низкоинтеллектуальные» персонажи. Мобы убиваются игроками в больших количествах ради очков опыта, артефактов или прохождения территории.



ПЕРВЫЙ ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ

Изначально компьютерные игры и игровой процесс находились в области исследований различных учёных. В 1951 году в Манчестерском университете Кристофер Стрэчи написал программу, которая играла в шашки, а Дитрих Принц написал программу для шахмат. Это были одни из первых компьютерных программ. Симулятор шашек, разработанный Артуром Самуэлем в середине 50-х и начале 60-х годов, в конечном счёте достиг достаточного мастерства, чтобы бросить вызов чемпиону мира. Работа над компьютерными шашками и шахматами достигла кульминации в 1996 году.

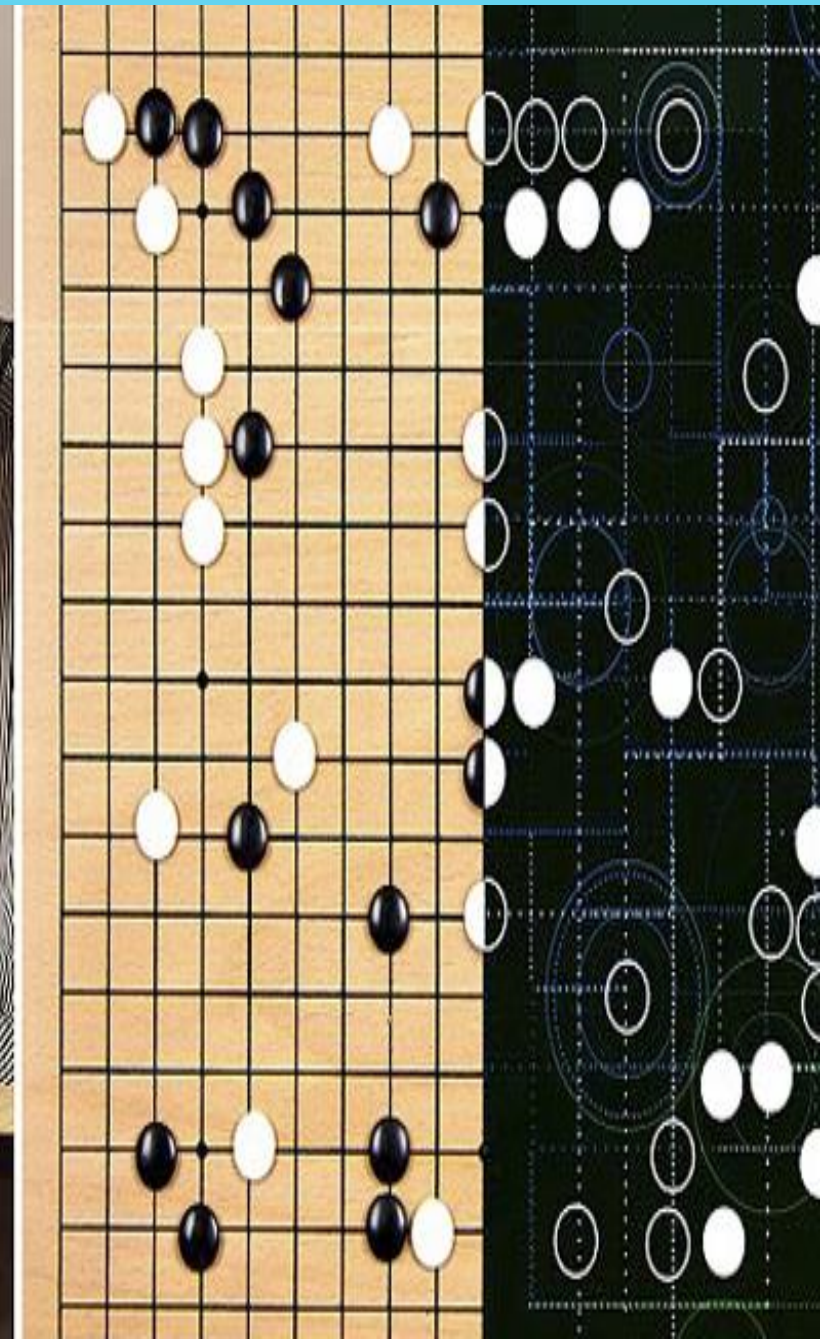


ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ VS ЧЕЛОВЕКА В ИГРАХ

В 1996 году против Гарри Каспарова был выставлен компьютер Deep Blue. Матч закончился в пользу человека: 3 победы, 2 ничьи, 1 проигрыш. Спустя год матч повторили, и в этот раз Deep Blue оказался более подготовленным. Еще бы, система оценивала 200 млн. позиций в секунду.

Го

Интерес данной игры кроется в многообразии возможных вариантов и ходов. Интересно было и разработчикам AlphaGo (создавалась под эгидой Google) — создать систему, которая способна просчитать тысячи вариантов. Сначала искусственный интеллект опробовал сразиться с другими ПО, и когда из 500 партий 499 были за AlphaGo, он взялся за трехкратного чемпиона Европы Фань Хуэя. Результат матча 5:0.



ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ИИ В КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГРАХ

GoldenEye 007 был одним из первых шутеров, в котором игровые боты реагировали на движения и действия игрока, а также использовали укрытия и выполняли перекаты во избежание попадания в них. Боты также были способны бросать ручные гранаты в подходящее время. Позже создатели этой игры улучшили игровой ИИ в игре Perfect Dark. Важным изъяном игрового ИИ в обоих играх было то, что боты всегда знали точное местонахождение игрока, даже если ни один из них не видел его.

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ИИ В КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГРАХ

FEAR
FIRST ENCOUNTER ASSAULT RECON



Значимый вклад в развитие игрового ИИ привнёс шутер от первого лица F.E.A.R., выпущенный в 2005 году. На своё время он содержал очень “продвинутый” ИИ. Бои в игре происходят в закрытых помещениях; боты работают в команде, используют окружение в качестве укрытия, применяют к игроку различные тактики в зависимости от ситуации, штурмуют, отходят, вызывают подкрепления, используют гранаты для «выкуривания» игрока, адекватно реагируют на гранаты, брошенные игроком.

ИИ В СОВРЕМЕННЫХ ИГРАХ

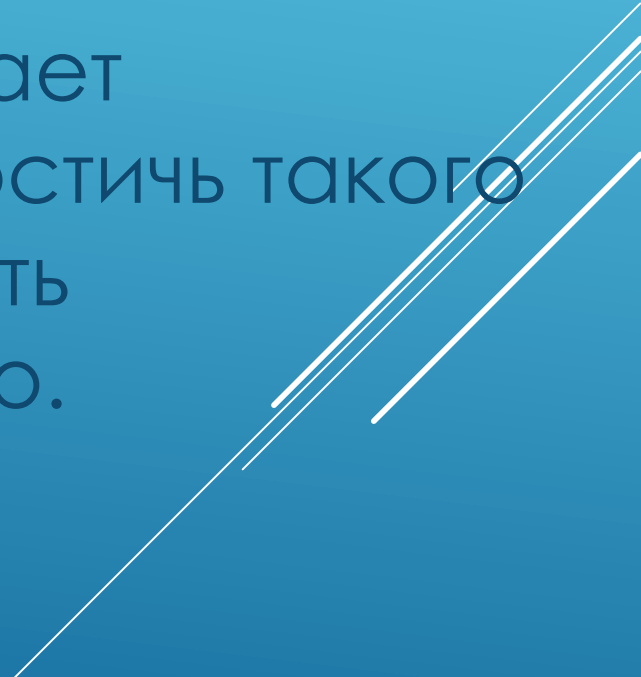


В 2017 году на турнире The International 2017 по игре DOTA 2 состоялся шоу-матч между профессиональным киберспортсменом Dendi и ИИ OpenAI. ИИ в игре 1 на 1 смог превзойти Dendi, но с некоторыми ограничениями.

В 2018 году также на турнире по игре DOTA 2 - The International 2018 состоялся поединок между ИИ и человеком. По сравнению с прошлым поединком, когда ИИ играл против 1 игрока и только на 1 линии, противостояние проходило в игре 5 на 5 по всей карте с большим пулом героев. ИИ не смог повторить свой прошлый успех и проиграл команде людей со счетом 48:42.

ИТОГ

Игровой искусственный интеллект продолжает развиваться быстрыми темпами с целью достичь такого уровня, чтобы игрок был неспособен отличить компьютерного соперника от человеческого.

Several thin, parallel white lines of varying lengths and angles are positioned in the bottom right corner of the slide, creating a modern, abstract graphic element.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

