**Behavior Tree (BT, дерево поведения)** — это структура данных, используемая в искусственном интеллекте (особенно в игровом AI и робототехнике) для моделирования сложного поведения через иерархию узлов. В отличие от конечных автоматов (FSM), BT более гибкие, модульные и удобные для визуализации.

Основные компоненты Behavior Tree:

1. **Узлы (Nodes):**
   * Листья (Leaves) – выполняют действия или проверяют условия.
   * Составные узлы (Composite) – управляют потоком выполнения (например, последовательности, ветвления).
   * Декораторы (Decorators) – модифицируют поведение дочерних узлов (например, повторение, инвертирование условия).
2. **Типы узлов:**
   * Sequence – выполняет дочерние узлы последовательно, пока все не завершатся успешно.
   * Selector – выполняет дочерние узлы, пока один не завершится успешно (аналог OR).
   * Parallel – выполняет несколько узлов одновременно.
   * Condition – проверяет условие (например, *"Видит ли врага?"*).
   * Action – выполняет действие (например, *"Идти к точке"*).
   * Inverter – инвертирует результат дочернего узла.

**Солдат** - сущность, которая может стрелять, перезаряжаться, отправиться в

указанную точку и ждать.

* Солдат проводит патруль по зацикленному маршруту по точкам А и Б
* По прибытии на точку солдат останавливается на 5 минут в ожидании врага.
* Если за 5 минут враг не появился, солдат идет на следующую точку.
* Если враг обнаружен, солдат стреляет в него 10 раз с паузой в 1 секунду между каждым выстрелом
* Каждые 5 выстрелов солдат делает перезарядку
* Если враг убит или произведено 10 выстрелов, солдат ждет 15 минут, а потом продолжает патруль.