**Архитектура**

Изображение выглядит как диаграмма

Автоматически созданное описание

Рисунок 1. UML-диаграмма компонентов.

На рисунке 1 изображена UML-диаграмма компонентов разрабатываемого для игры StarCraft бота на основе деревьев поведения:

1. Бот создаётся путём загрузки разработанных моделей деревьев поведения в память и создания на их основе макро- и микроменеджеров.

2. В каждом менеджере есть обработчик игровых событий, предоставляющий информацию при запросе от деревьев поведения, обрабатывая игровую информацию на уровне BW API (BroodWar Application Programming Interface).

3. Деревья поведения используют Доску объявлений для хранения и обмена информацией.

4. Деревья поведения стратегического уровня (в макроменеджерах) управляют (путём запуска соответствующего дерева) деревьями тактического уровня (в микроменеджерах).

5. Деревья тактического уровня взаимодействуют с игровой средой при запуске узлов действий. Каждое действие обрабатывается Активатором поведения для их перехода на уровень действий в игре (с помощью непосредственно функций, предоставляемых BW API).

Изображение выглядит как диаграмма

Автоматически созданное описание

Рисунок 2. Диаграмма потоков данных.

На рисунке 2 изображена диаграмма потоков данных.

1. Из хранилища разработанных деревьев поведения загружаются модели, создаются необходимые сущности (деревья, узлы) и связи между ними.

2. Созданные деревья поведения делятся на две группы – стратегического и тактического уровня, которые взаимодействуют путём запуска стратегическими деревьями деревьев тактического уровня и обмена информацией через Доску объявлений.

3. Игровые события при запросе информации от деревьев поведения обрабатываются с низкого уровня (данные об игровых величинах, координатах и прочей информации, предоставляемой непосредственно функциями BW API) до высокого уровня, понятного деревьям.

4. Для взаимодействия с игровой средой деревья поведения тактического уровня генерируют действия высокого уровня, обрабатываемые до действий уровня BW API.

В описанной архитектуре воздействие со стороны деревьев поведения на игровую среду происходит не напрямую, а через уровень абстракций в виде обработчиков действий и событий. Это позволит применить разработанные деревья поведения, или хотя бы часть из них, для других игр жанра RTS, похожих на StarCraft. Для этого потребуется только написать подобные обработчики для взаимодействия с игровым API.