

rus.time_machine

Alexandr Kirilov (<https://github.com/alexandrkirilov>)

Машина времени

Когда мы говорим "нужна машина времени", скорее всего мы либо хотим что-то изменить в прошлом для того что бы получить иное настоящее отличное от текущего настоящего, либо хотим посмотреть развитие событий на основании текущего настоящего для принятия решения в текущем настоящем чтобы получить в будущем то настоящее которое мы хотим.

Предыдущая фраза выглядит как минимум странно, на первый взгляд. Она специально написана так чтоб бы проиллюстрировать то что нужно исключить из вычислений понятие времени и сконцентрировать внимание на том что нас окружает в нашем, текущем настоящем. Это очень важно потому что на основании объектов мы принимаем решение изменить что-либо и это те объекты которые окружают нас (стол, стул, кот, машина на улице и т.д.), это действия совершаемые объектами (стул стоит у стола, кот прыгает на стол, машина едет на улице)

Мы принимаем решения о том куда направить свои внутренние ресурсы на основании данных накопленных путем зрения, слуха, тактильных ощущений и т.д. из окружения которое здесь и сейчас, вокруг нас, в пределах досягаемости наших датчиков (сенсоров): глаз, ухо, нос, нервные окончания на коже и т.д.

Вы никогда не примете решение совершить действие "перепрыгнуть глубокий ручей" если вы стоите посреди улицы и едите мороженое. Для принятия решения совершить действие "перепрыгнуть глубокий ручей" как минимум вы должны распознать своими датчиками ручей на пути движения к какой-то цели и решение вы будете принимать здесь и сейчас на основании накопленных данных и время получения первичного образа "ручей" и получение навыка "перепрыгнуть" не будет играть никакой роли в принятии решения. Вы просто перепрыгните, совершите действие по отношению к объекту. И прыгать вы будете здесь и сейчас.

Что такое "Перепрыгнуть глубокий ручей" с точки зрения информации о пространстве? Это смена позиции одного объекта относительно другого во время движения по какой-то воображаемой (предварительно рассчитанной) траектории. Т.е. Один объект - вы, совершили действие - изменили свою позицию относительно другого объекта, при этом затратив некоторое количество энергии на работу мышц, мозга и других частей тела. Ручей был впереди вас по ходу вашего движения после прыжка он оказался сзади вас по ходу вашего движения.

Перед прыжком вы выбирали место для прыжка по признакам (для примера):

- это место не должно было быть далеко от траектории вашего намеченного движения для минимизации затрат для возврата на траекторию после прыжка
- в месте прыжка ширина русла ручья не должна превышать максимального значения ваших возможностей для прыжка, основанного на вашем опыте для того чтобы не упасть в воду и не нанести ущерб, тем самым дополнительно потратив свои ресурсы на восстановление (энергозатраты на поддержание самого себя пока сохнет ваша одежда)

Данный пример можно расценивать как техническое задание для вычисления для "машины времени" для иллюстрации того что может быть "когда я перепрыгну". Своего рода "где я буду если перепрыгну" и если меня устраивает то где я буду и каком я состоянии буду в конце этого действия - я совершу прыжок. Некий пример предварительных вычислений. Своего рода моделирование того что будет в момент проектирования.

В этих вычислениях нигде не участвует время его там нет. Участвует ширина ручья, участвует удаленность от вектора движения, участвуют энергозатраты и т.д.

Все вычисления связаны с окружающим нас миром и объектов составляющим этот мир вместе с действиями которые эти объекты совершают относительно друг-друга. Каждая неудачная попытка прыжка будет уточнять значение максимально возможной ширины ручья для прыжка, каждая далеко выбранная позиция будет уточнять значение возможного удаления, каждое неправильно выбранное значение силы сокращения мышц будет уточнять это значение. Своего рода цикл на подбор значений для вычисления уравнения формирующего пространство вокруг нас путем затрат энергии на каждую итерацию с общей тенденцией снижения энергозатрат на каждое действие потому что у каждого объекта есть свое максимальное значение энергоемкости. И при этом учитывать то что другие объекты в окружающем мире тоже совершают какие-то действия изменяя свои состояния и объекты участвующие в вычислениях имеют свои взаимосвязи на основании которых могут измениться их состояния. Например ручей в момент вычислений обмелел (а обмелеть он мог по причинам смены состояния объектов не участвующих в вычислениях, где-то за 1000 км была засуха и уровень воды упал) и необходимость перепрыгивать отпала после окончания или в момент вычислений.

Для простоты понимания можно представить что вы статичный объект и пространство вокруг вас меняется относительно действий которые вы хотите совершить. Вы хотите перепрыгнуть ручей, но не вы прыгаете через ручей, а ручей двигается под вами при этом забирая у вас какое количество единиц энергии на совершение этого действия при этом формируя вокруг вас новое пространство. Наверно может напомнить какую-то компьютерную игру когда вы сидите в кресле а пространство изменяется относительно

вас и нажатых вами кнопок, правда в пределах реальности зажатой возможностями вычисления и хранения информации компьютера на котором вы играете. И если вдруг вас убили вы возвращаетесь на начало уровня но сохранив знания об очередной итерации которую вы совершили в пределах движения вектора сценария игры.

Пример с перепрыгиваем ручья иллюстрирует ситуацию в которой мы хотим получить данные о будущем которое мы хотим, а пример с игрой иллюстрирует то когда мы хотим изменить формулу и данные на основании которых мы получили текущее значение пространства вокруг нас.

Какова может быть причина такого желания создать "машину времени"? Ответ наверно кроется в понимании что любое совершенное действие требует энергозатрат и мы инстинктивно пытаемся их минимизировать. Мы не хотим тратить энергию на поддержание жизнеспособности пока сохнет наша одежда после падения в ручей, мы не хотим тратить энергию на дополнительную дистанцию для возврата на намеченный путь движения, мы не хотим тратить больше энергии для получения удовольствия при прохождении какого-либо уровня в какой-либо игре. Для этой цели мы и хотим придумать машину которая за нас соберет данные об окружающем мире, проанализирует их и выдаст нам верное решение, а лучше всего еще и потратит свои энергоресурсы на то что бы сформировать пространство вокруг нас, а мы не будем тратить свои энергоресурсы на совершение этих действий.

Итак мы подошли к написанию технического задания для разработки "машины времени". Нужно разработать машину или некий механизм который будет способен производить анализ объектов и их структур в пространстве и вычислять их взаимоотношения и возможные комбинации и на основании полученных данных строить или перестраивать объекты и тем самым перестраивать пространство.

Звучит немного не реально. Но сейчас мы уже сделали первый реальный шаг к этому - системы контроля версий для разработчиков ПО (SVN, Git, и т.д.). Это первый реальный шаг к этой цели. Пока мы только потихоньку учимся хранить множество формул построения объектов в виде веток. Пока мы умеем только это. Пока мы только приблизились к проблеме как на основании перестроенных формул рассчитывать заново накопленные данные - проблемы связанные с хранением большого объема данных (Big Data Analysis). Не уверен на тему физики но пока мы только учимся формировать атом из частиц которые потом могут быть соединены в элементы из которых будут создаваться объекты.

Основным законом для разработки "машины времени" должно стать правило:

Мы ничем не отличаемся от камня на уровне частиц. Это те же протоны, нейтроны и т.д. Нас отличает только структура на основании которой мы созданы. А структура это информация о том как связать частицы друг с другом.

После всего написанного, несколько вопросов:

- Кто строит машины и программирует их? Человек? Да.
- Может ли человек запрограммировать то чего он не осознал сам? Нет. Так может заняться развитием человеческих способностей сначала? Может и машина времени не пригодится.