**1 Сериализатор**

Сериализация не представляет особых трудностей до тех пор пока не нужно сохранять объект с указателями на другие объекты. Для решения этой проблемы я использую следующий алгоритм.

В методе сериализации объекта, первым записывается указатель this – это по сути метка, говорящая десериализатору, что тут хранится объект, который должен быть создан

Для записи указателя на некий объект используется механизм ссылок (не путать со ссылками C++). Суть его в следующем: чтобы сохранить ссылку нужно записать указатель who, указатель what, и смещение offset. Тут все довольно просто: who – указатель на объект который содержит указатель what, what – указатель на некий объект, offset – смещение от начала объекта who до того места где должен лежать указатель what. Если перефразировать, то это будет звучать как-то так: «Я who указываю на некий объект по указателю what, мой указатель на объект what лежит по моему адресу who со смещением offset».

По сути, это указание десериализатору как, что и куда распихивать при загрузке. Аналогия с реальным миром тут следующая. Представьте что вы уезжаете куда-то (закрытие приложения), и просите соседа перед вашим приездом сделать расстановку предметов в вашей квартире согласно вашим указаниям.

**2 Десериализатор**

Чтобы восстановить прежнее состояние приложения