Бесконечная гостиница (БГ) - гостиница с бесконечным количеством номеров (1,2,3,...) и бесконечным количеством постояльцев, живущих по одному в каждом номере

а) подселить 1 жильца так, чтобы все кто уже живет - продолжили жить в гостинице (возможно, переселившись в другой номер)
б) подселить 10 000 жильцов
в) подселить бесконечно много футбольных болельщиков (у каждого болельщика есть свой номер от 1 и далее, болельщики приехали по билетам)
г) подселить бесконечно много гастарбайтеров (они приехали из бесконечного множества других гостиниц, у каждой гостиницы есть свой номер, а у каждого гастарбайтера номер комнаты из той гостиницы, откуда он приехал)
1 - допускается чтобы какие-то номера при таком расселении пустовали
2 - все номера должны быть заняты