Задача о Винни-Пухе или правильные пчелы

В одном лесу живут N пчел и один медведь, которые используют один горшок меда, вместимостью Н глотков. Сначала горшок пустой. Пока горшок не наполнится, медведь спит. Как только горшок заполняется, медведь просыпается и съедает весь мед, после чего снова засыпает. Каждая пчела многократно собирает по одному глотку меда и кладет его в горшок. Пчела, которая приносит последнюю порцию меда, будит медведя. Создать многопоточное приложение, моделирующее поведение пчел и медведя.

В качестве заготовки Вам предложена программа студента, не очень разбирающегося в многопоточности: программа периодически виснет или уходит в бесконечные циклы. Вам нужно ее доработать, вставив в нужные места lock и методы для ожидания.

Для остановки программы можно нажать Enter или Ctrl+C.

Описание ошибок есть в тексте программы.

Описание возможных дополнительных доработок также есть внутри программы.