

Студенты

Выводить «-1», когда $n \leq 3$ или n — нечетное, потому что при таких условиях невозможно составить граф у которого каждая вершина имеет 3 ребра.

Будем считать студентов вершинами с числами, соответствующими их месту в рейтинге. Отношение дружбы — ориентированное ребро от вершины с большим к вершине с меньшим.

Нам надо максимизировать количество студентов, которые выше в рейтинге 2 или 3 своих друзей. Так как количество связей ограничено и равно $3n/2$, будем максимизировать количество студентов, которые учатся лучше ровно 2 друзей. При этом первый по рейтингу студент всегда учится лучше всех своих друзей.

Получим неравенство $3 + 3k \leq \frac{3n}{2}$, где k — количество студентов, которые учатся лучше ровно 2 друзей. Немного преобразуем и получим $k + 1 \leq \frac{3n-2}{4}$, здесь $+1$ для учета лучшего студента.

Осталось вывести максимальное целое число, не больше $\frac{3n-2}{4}$.