

Задача А3. КРЪГЛА МАСА

Крал Артур често събирал рицарите си на кръглата маса, както за обсъждане на важни въпроси, така и за празнуване. Веднъж той ги поканил да отпразнуват поредната победа, но когато всички се събрали се оказало, че били доста повече от местата на масата, тъй като някои от рицарите довели и свои приятели. Крал Артур не искал да връща гости, затова наредил на слугите да намерят по-голяма маса, която да поставят на мястото на старата. Броят на гостите бил $2N$, където N е естествено число ненадминаващо 2000. Крал Артур бил човек на реда и обичал всяко нещо да бъде на мястото си, затова раздал на гостите номера от 1 до $2N$. Местата били означени със същите числа (в последователността в която са наредени около масата) и всеки гост трябвало да седне на мястото означено с неговия номер. Гостите можели да влизат в стаята през две врати: *първата* се намира между местата с номера 1 и $2N$, а *втората*, диаметрално противоположна, се намира между местата с номера N и $N+1$. Пред първата врата се били подредили N от гостите, а пред втората – останалите N .

За нещастие, залата (която също била кръгла) не била достатъчно голяма. След като новата маса била инсталирана се оказало, че за да може някой гост да отиде до мястото си, трябва да вдигне всеки вече седнал, покрай когото минава. Рицарите били умни и се замислили как да организират влизането в залата, с минимален брой вдигания на вече седнали гости. Ясно било, че гостите ще влизат един по един, спазвайки реда на всяка от вратите, но може да се определи поне от коя врата да влезе следващият гост, като след влизането той тръгва в тази от двете посоки (по часовниковата стрелка или обратно на часовниковата стрелка) за да стигне до мястото си, в която ще вдигне по-малко седнали.

Задачата е да напишете програма **ROUND.EXE**, която по зададен ред на гостите пред всяка врата да намира минималния брой вдигания на вече седнали гости, при който всички да стигнат до местата си.

Входните данни са зададени на **стандартният вход**, като на първия ред е числото N . На вторият ред са зададени номерата на N гости, в реда по който са наредени пред първата врата, разделени с по интервал, а на третия – номерата на останалите N гости в реда, по който са наредени пред втората врата, също разделени с по един интервал. Гостът, чийто номер е първи в реда ще влезе първи от съответната врата.

Не единствения ред на **стандартният изход** програмата трябва да изведе едно число – минималния брой разминавания.

ПРИМЕР

Вход:

3

4 5 3

6 2 1

Изход:

3