

Лабораторная работа №2

Веселый канонир

Описание

Вы - часть команды небольшого военного парусного судна (если хотите, пиратского), вооруженного двумя пушками, каждая из которых обороняет свой борт. К сожалению, в данный момент все вы попали в переделку, столкнувшись с несколькими вражескими кораблями. В бою Вашей задачей является координировать действия артиллеристов, указывая с какого борта и под каким углом к направлению движения вашего судна, с поправкой на наклон, требуется произвести залп чтобы потопить вражеский корабль.

Считаем, что пушки можно поворачивать на угол $\alpha = 60^\circ$ вправо или влево от нормали к борту. Если требуется повернуть на угол, больший чем α , считаем, что ориентация корабля не позволяет сделать выстрел.

Входные данные (содержаться в файле input)

1. Радиус-вектор $v = (v_x, v_y, 0)$ определяющий положение вашего корабля;
2. Вектор $a = (a_x, a_y, 0)$, определяющий ориентацию киля вашего судна;
3. Направление мачты $m = (m_x, m_y, 1)$;
4. Радиус-вектор $\omega = (\omega_x, \omega_y, 0)$ определяющий положение вражеских кораблей;

Выходные данные (содержаться в файле output)

1. Борт корабля. 1 если борт левый, -1 если правый, 0 если ориентация корабля не позволяет сделать выстрел;
2. Угол β , отсчитываемый от направления движения судна в плоскости моря xOy , $-60 \leq \beta \leq 60$;
3. Угол γ наклона мачты, отсчитываемый от вертикали, $-60 \leq \gamma \leq 60$;
4. Любое прощальное (или напутственное) слово (желательно приличное).