**Задания 4-й командной олимпиады школьников в среде КуМир 2021 (6-7 класс)**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. «Конкурс панно»  Каждую смену в Летней компьютерной школе проходит конкурс панно. Отряд с названием "Паскалята" решил выложить панно в виде аббревиатуры ЛКШ. Помогите ребятам. Робот должен закрасить все отмеченные клетки и прийти на базу (в клетку, отмеченную буквой **Б**). |  |
| 2. «Торжественная линейка»  Соблюдение социальной дистанции – эффективная защита от заражения COVID-19. Минимальная дистанция между людьми должна составлять 1,5 метра. При этом сохранять ее нужно везде: в магазинах, аптеках, в медицинских организациях, а тем более в детском лагере. Расставьте участников торжественной линейки в шахматном порядке. |  |
| 3. «Амфитеатр»  На территории лагеря, где проходит ЛКШ, конечно нет амфитеатра. Мы же не в Риме! Но все же есть крытая культурно-спортивная площадка оборудованная сценой и скамейками. Ребята из группы "Начального программирования" решили помочь директору и покрасить скамейки. Длина скамеек не известна. Помогите ребятам. Робот должен закрасить все отмеченные клетки и прийти на базу (в клетку, отмеченную буквой **Б**). |  |
| 4. «Температура в реке»  Если есть пляж, то можно купаться! Но .. вода должна быть достаточно теплая (не менее 24 градусов). Каждый раз перед купанием медицинский работник измеряет температуру и дает "добро" на водные процедуры. Ребята из группы "Робототехника" решили автоматизировать измерение температуры, сделав робота, который добирается до реки между скамеек, замеряет температуру и красит клетку отмеченную буковой **Б**, если вода имеет температуру достаточную для купания. Помогите ребятам из группы "Робототехника" запрограммировать такого робота. | Робот должен закрасить клетку отмеченную буквой **Б** в зависимости от температуры в реке. |
| 5. «Бумажки»  Как во всех нормальных детских лагерях, основная проблема - это появление бумажек и фантиков на территории "закрепленной" за каждым отрядом. Замечено, что бумажки рождаются ночью, когда все дети спят. Поэтому, каждое утро отрядам приходиться просматривать территорию, с целью обнаружения и уничтожения бумажек. Территория у каждого отряда своя, имеет различную ширину и длину. А еще на территории стоят клумбы квадратной формы, которые приходится обходить вокруг при "прочесывании" территории. Помогите ребятам запрограммировать робота на эту работу. | Робот должен закрасить все отмеченные клетки и прийти на базу (в клетку, отмеченную буквой **Б**). |
| 6. «Выход из лабиринта»  Одним из любимых мероприятий лагеря являются соревнования по робототехнике "Лабиринт". Попробуйте и вы найти выход из Лабиринта (он находится в закрашенной клетке). |  |
| 7. «День именинника»  В День именинника ребятам предложили пройти квест для поиска подарков. Стало известно, что призы могут быть спрятаны вдоль периметра или за скамейками, которые находятся на поле. |  |
| 8. «Ночная зарница»  Лагерь, в котором проходит летняя компьютерная школа КЭШ, носить название "Зарница". Такое название не случайно. Каждую смену проходит игра "Ночная зарница", где ребятам нужно выполнить ряд заданий, среди которых есть поиск сгущенки (мины) на площадке размером 6х6. Помогите участникам ночной зарницы запрограммировать робота на выполнения этого задания. |  |
| 9. «Полдник»  Питание в лагере – пятиразовое, кроме завтраков, обедов, ужинов есть еще и очень вкусный полдник, который съедается очень быстро, поэтому ребята не садятся на стулья, а просто подходят к своему стол, располагаясь по периметру. Полдником питаются, одновременно только два отряда, и столы расположены произвольно в противоположных концах столовой. Столы могут быть разной длины и ширены. |  |
| 10. «Штрих-код»  Самые продвинутые и особо одарённые юные программисты решили создать бота, который будет считывать штрих-код с бейджика преподавателя для получения доступа к бонусам. А самый умный преподаватель перехватил часть кода и обнаружил следующую закономерность: если количество чёрных линий кода нечётное, то в конце прохода бот закрашивает клетку (т.е. добавляет еще одну черную полоску). |  |