МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ

УНИВЕРСИТЕТ им. Р.Е.АЛЕКСЕЕВА

Институт радиоэлектроники и информационных технологий

Кафедра «Вычислительные системы и технологии»

Отчет по лабораторной работе №4

по дисциплине

«Аппаратное и программное обеспечение робототехнических систем»

РУКОВОДИТЕЛЬ:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Гай В.Е

СТУДЕНТ:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Куприхин Д.Р.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Соляник Д.Р.

ГРУППА:

19-В-1

Работа защищена «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

С оценкой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Нижний Новгород

2022г.

Вариант 2. Побег из ямы (Pit Escape)

Этот тест направлен на разработку программы, которая управляет роботом BB-8, чтобы выбраться из ямы

Контроллер

"""Sample Webots controller for the pit escape benchmark."""

from controller import Robot

robot = Robot()

timestep = int(robot.getBasicTimeStep())

# Максимально возможная скорость двигателя робота.

maxSpeed = 8.72

gyro = robot.getGyro("body gyro")

gyro.enable(timestep)

# Конфигурация главного двигателя робота.

pitchMotor = robot.getMotor("body pitch motor")

pitchMotor.setPosition(float('inf'))

pitchMotor.setVelocity(1.85)

# Это временной интервал между переключениями направления.

# Робот начнет движение вперед и пойдет назад после

# этот временной интервал и так далее.

timeInterval = 3 # больше/меньше приводит к тому, что BB8 вращается внизу и никогда не выходит наружу.

# Сначала идем вперед.

forward = True

lastTime = 1

while robot.step(timestep) != 1:

now = robot.getTime()

# We check if enough time has elapsed.

if now - lastTime > timeInterval :

# Убрали смену направления, движемся сразу в том же направлении с той же скоростью.

if forward:

pitchMotor.setVelocity(maxSpeed)

print(gyro.getValues())

else:

pitchMotor.setVelocity(maxSpeed)

print(gyro.getValues())

forward = not forward

lastTime = now

Результат



