

КЕЙС «РОБОТ-ШПИОН»

Проблема

Ученые и инженеры всегда стремятся к изучению отдаленных мест и совершению новых открытий. Чтобы добиться успеха на этом пути, они разработали космические корабли, вездеходы, спутники и роботов, которые помогают им наблюдать и собирать данные о новых местах. Их ожидало множество побед и неудач. Ученые решили сделать робота-шпиона.

С помощью робота можно наблюдать за обстановкой в других помещениях. Можно проследить, что делает кот в соседней комнате и на кухне. Полезен он и для родителей маленьких детей. Занятые домашними делами, они имеют возможность отслеживать перемещения и проделки своих детей. Так же использовать робота в концепции умного дома можно людям с ограниченными двигательными способностями. Они могут смотреть «глазами робота» и жизнь их станет немного легче.

Задачи:

- Узнать о том, как выглядит робот-шпион, как может передвигаться.
- Создать робота-шпиона на основе LegoWeDo 2.0 со следующими характеристиками: он должен передвигаться, должен быть управляемым.
- Создать основную программу для робота.

Информационные материалы к кейсу «Робот-шпион»

Ты наверняка играл в шпионов с друзьями, представляя, как защищаешь секреты Родины и достаёшь важные сведения для своей любимой страны? Мечтал ли ты стать шпионом или разведчиком? Или же проводил долгие часы за прохождением компьютерной игры о шпионах? История шпионажа насчитывает тысячи лет. Разведку и шпионаж называют одним самых древних искусств наряду с театром открытого боя. Шпионаж в современном русском языке обычно приобретает негативный оттенок, означая неразрешённую съёмку или подслушивание человека либо компании с целью овладеть чужими секретами или технологиями, преследуемые по закону во всех странах. Даже международное гуманитарное право предусматривает преследование шпионов не как военнопленных, которых запрещено допрашивать, а как преступников. Такие строгие наказания и правила существуют, потому что шпионы представляют настоящую опасность для целых государств! За многие века искусство слежения и добычи

информации постоянно совершенствовалось. Его развитие шло по двум основным путям: как часть военной разведки в тревожное время и как промышленный и государственный шпионаж в мирное. Заглянем с тобой в историю. Археологами были найдены клинописные глиняные письма, датированные VII в. до н. э. В них содержались донесения секретных агентов ассирийскому царю Ашшурбанипалу. От ассирийцев, шумер и вавилонян не отставали и другие нации. Например, шпионаж и разведка были значительно развиты в Древнем Риме, обеспечив ему многие военные победы. Так, во время Второй

Пунической войны (III в. до н. э.) карфагенский командующий Ганнибал лично проникал в римский стан, надевая фальшивую бороду и парик. До наших дней также дошли сведения об активном использовании целой сети шпионов царём Понта Митридатом VI Евпатором (рис. 1).



Рис. 1. Монета с изображением Митридата VI

В честь него была названа гора Митридат, где располагался город Пантикапей (современный город Керчь, Крым), при защите которого от римлян и погиб царь. Митридат VI, кстати, требовал не только от своих шпионов высоких навыков, но и сам уже в возрасте 14 лет знал 22 языка. Несмотря на то, что в описанных примерах даны сведения об агентурной работе, проводимой специально обученными людьми, в шпионаже также используются различные технические средства и специальные уловки. Греческий военный писатель Аиней в 360 г. до н. э. создал книгу, представляющую собой инструкцию по транспортировке секретных сообщений. Например, он предлагал вшивать сообщение, написанное на кусочке плотной кожи или небольшой оловянной плашке, в подошву сандалии курьера. Древнеримский поэт Овидий (43–17 гг. до н. э.) рекомендовал шпионам использовать для донесений невидимые чернила, получаемые из молока ослицы: буквы становились видимыми, если текст затереть золой. Послания не только прятали — их также шифровали, отправляли с помощью специально обученных птиц (голубей, ласточек, стрижей и др.). В Древней Руси также активно применялись методы военной разведки и шпионажа. Более того, владение искусством разведки для нашей страны было

залогом выживания в условиях сурового соседства с кочевыми племенами печенегов, хазар, половцев и монголов. Самым ярким примером пользы военной разведки и ценности добытых сведений является Куликовская битва (8 сентября 1380 г.).

Летом того же года
московский князь
Дмитрий Донской
отправил в стан Мамай
своего посланника —
боярина Захария Тютчева,
который прознал планы
хана объединиться с



литовским князем Ягайло и рязанским князем Олегом на берегах Оки. Дмитрий приказал захватить языков (располагающих нужными сведениями военных противника), которые подтвердили, что Мамай собирается напасть после сбора урожая. Затем лучшие разведчики московского князя пробрались в стан и захватили одного из членов свиты хана — высокопоставленного мурзу (дворянина). Под пытками удалось выяснить, где стоит орда и какова её численность. Русские войска выступили навстречу противнику, который этого не ожидал. Во многом данный ход предопределил победу князя. Стоит отметить, что в русском языке шпионов и разведчиков тогда называли по-другому: соглядатаи — те, кто занимался наблюдением в мирное время (шпионы), просоки — воины или целые отряды, которые следили за путями перемещения врага, а чужих лазутчиков выслеживали сторожа. И всё же это больше касалось открытых военных действий и военной разведки. В мирное время шпионами были караванщики, купцы и паломники, а также проповедники. В своих путешествиях по чужим землям они многое подмечали о быте местных жителей и их уровне жизни. Затем, вернувшись, путешественники рассказывали об увиденном князю (вспомните сказку А. С. Пушкина про царя Дадона). Кстати, этот способ ведения наблюдения использовался многие тысячелетия по всему свету. Например, у древних инков на территории современного Перу даже существовала специальная должность — саутиhua. Представители этой профессии уезжали в соседние страны, надевая одежду местного населения и чаще всего разговаривая на местном языке, то есть никак не выдавая себя. Впрочем, подобная активность требовалась не только для предупреждения агрессии соседей, но и для получения наиболее выгодных условий торговли. Развитие экономики, политики и военного дела, а также рост интриг заставляли все государства следить за внешними и внутренними врагами или конкурентами. Считается, что азиатский регион пошёл по своему, особенному пути развития в этой

области. Средневековые китайцы возвели шпионаж и разведку на недостижимые высоты профессионализма и организации, полагаясь на них куда больше, чем на регулярную армию. Быстрыми темпами развивались технические средства защиты информации и её передачи. Если китайцы, следуя воле одного из своих прекраснейших стратегов Сунь-цзы, полагались больше на агентурную разведку, уделяя внимание воспитанию и обучению человека, то японцы старались комбинировать обучение человека с изобретением различных шпионских приспособлений. Ты уже вспомнил про ниндзя? А знаешь ли ты, что ниндзя по-настоящему назывались «синобино моно» (дословно с японского: «тот, чья профессия прятаться»). Слово «ниндзя» стало популярно на рубеже прошлого века, причём как результат китайского прочтения японского слова. Именно синобино моно проводили разведку в тылу врага и устраивали диверсии. Кстати, облегающие чёрные костюмы, длинные мечи (катаны) и обязательные маски на лицах — это художественный домысел. Оружие синобино моно должно было быть лёгким, удобно прячущимся, а одежда — свободной и не сковывающей движения. Зато в фильмах и мультфильмах чаще всего не показываются специальные приспособления, используемые ниндзя: насадки на сандалии с шипами для лазанья по стенам и крышам, специальные перчатки для этих же целей, а у женщин-ниндзя — кольца с отравленными шипами, металлические когти и боевые веера (рис. 3), выстреливающие отравленными стрелами наподобие европейских лёгких арбалетов, смертоносные шпильки для волос. Синобино моно эффективно проводили диверсии и добывали знания в тылу врага. За недовольством же в собственных войсках следили специальные наблюдатели — мэцукэ. Существовали также разведчики и шпионы, образующие единую сложную систему. Перенесёмся в XX век. Начавшаяся практически сразу после Первой мировой войны Вторая мировая война заставила государства усилить свою разведку и вести агитацию в стане врага, а также отслеживать вражеских шпионов у себя (вести контрразведку). Самым известным советским шпионом был созданный уже после войны как собирательный образ многих реальных разведчиков Макс Отто фон Штирлиц (Максим Максимович Исаев, настоящее имя — Всеволод Владимирович Владимиров) — герой цикла книг Юлиана Семёнова и главный персонаж первого советского киносериала «Семнадцать мгновений весны» (рис. 4). Для многих детей этот разведчик стал настоящим кумиром, примером для подражания. Штирлиц работал в Германии в звании штандартенфюрера СС, защищая интересы Родины, перехватывая и подменяя информацию, поступающую к немцам. Если в романах и фильме товарищу Исаеву удаётся «выкрутиться из любой ситуации» (о чём советские граждане сложили не один анекдот), то прототипам советского разведчика повезло куда меньше. Например, Вилли Леман, сотрудник гестапо и гауптштурмфюрер СС,

работавший на советскую разведку, был расстрелян немцами при обстоятельствах, взятых за основу сюжетной линии Штирлица и Кэт: его радист во время операции под наркозом начал говорить о шифрах и связях с Москвой. Хирурги были вынуждены немедленно оповестить тайную полицию.



Рис. 3. Боевой японский веер – тэссен

Проблемы заключались не только во внешнем враге, но и в контроле настроений собственного населения и устранении вероятных протестов, которые могли бы ещё сильнее подорвать ослабленное общество. Причём внутренняя разведка и ведомства работали и в послевоенной Германии. Так, в ГДР существовало ведомство под названием «Штази», которое вело активную слежку за всеми подозрительными личностями. В обширный арсенал агентов «Штази» входили фотоаппараты для скрытой съёмки, помещаемые в пальто или замаскированные в дамские сумочки и даже галстуки либо скворечники, подслушивающие устройства, жучки, вставляемые в розетки. Порой в самых непримечательных местах вроде старой и ржавой трансформаторной будки размещались целые шпионские пункты с мощным оборудованием для ночной съёмки, аудиозаписи и расшифровки разговоров на расстоянии и многим другим. Настоящий бум мании шпионов мир пережил во время «холодной войны» между СССР и США, когда обе державы старательно искали друг у друга скрытое ядерное оружие. Газеты, журналы и прочие средства СМИ нарочито заполняли заголовки громкими названиями — это было частью пропагандистской работы, заказанной государством. Кроме того, тексты о шпионах хорошо продавались. Новостные ленты настолько сильно раздували информацию, что большинство людей поверили, что шпионские программы и компоненты могут следить со спутников за каждым жителем Земли. На самом деле это слишком дорого и невыгодно, поэтому применяется, скорее, в военной разведке для обнаружения баз противника или иных стратегических объектов. «Шпионская лихорадка»

не только трясла новостные бюро, но и породила целый пласт в искусстве: один за другим стали появляться фильмы о шпионах, обладающих недюжинным умом, харизматичной внешностью и обязательно тысячами всемогущих гаджетов. Последнее относится, скорее, к американским фильмам, поскольку в США спецслужбы как раз полагаются больше на технологические методы. В СССР предпочитали надёжных разведчиков, крепких как камень или находчивых, как Максим Максимович Исаев. Вышедший на экраны позднее «Семнадцать мгновений весны» американский киносериал, получивший название «бондиана», рисовал куда менее скромный образ шпиона, зато с лихвой демонстрировал зрителям новейшее и фантастическое шпионское оборудование. Джеймс Бонд, имевший также несколько реальных прототипов, вызывал зависть у мужчин всех возрастов количеством своих «игрушек».



Рис. 4. Вячеслав Тихонов в роли Штирлица

Вышедшие гораздо позднее серия фильмов о детях-шпионах и комедия «Инспектор Гаджет» окончательно уверили зрителя в том, что настоящий шпион обязан обладать ультрасовременной техникой, причём она — настоящий залог успеха. Мы предлагаем тебе объединить опыт великих восточных стратегов и древних мыслителей, советской разведки, полагающейся на агентурную разработку, а также максимально использовать технические средства и прогресс, как принято в США. Пусть твой робот-шпион выполнит задание с помощью передовых технологий наблюдения и если и не спасёт целый мир, то хотя бы раскроет тайну пропавшего на кухне печенья. Готов? Тогда вперёд!