

Наш проект называется "Grow", в переводе "Расти". Он основан на базе существующей и интенсивно развивающейся концепции «интернет вещей». Мы хотели бы предложить комплексное решение по уходу за домашними растениями. Целью проекта было создание рабочего прототипа домашнего вазона для растений с внедрением в него инновационных технологий.

Данный прототип направлен, в первую очередь, в помощь любителям домашней рассады, которые хотят простоты. Проект рассчитан на пожилых людей, людей с ограниченными возможностями, или же простых любителей, которые в силу обстоятельств не могут уделять растениям должного внимания и времени.

Классика — это то, что нравится независимо от времени и места, настроения и расположения духа. Это относится к вазону Grow. Его устойчивость, соответствующие пропорции отлично сочетаются с растениями всех оттенков и форм. Вазон оснащен надежной системой автополива с разделяющим днищем, поливочной шахтой и индикатором уровня воды (в виде датчиков влажности) для полного контроля полива.

Благодаря инновационной разработке, система автополива берет на себя заботу о растениях, в зависимости от размера кашпо, местоположения растения и его особенностей. Если пользователь в отпуске или работает вдали от дома, его растения получают необходимое для оптимального роста и развития количество воды и питательных веществ естественным для себя образом.

Стильный кашпо из пластика, благодаря красивой расцветке и текстурированному покрытию украсит любой интерьер. Производится из высококачественного пластика, долговечного, устойчивого к ударам и падениям, солнечным лучам и морозу. С Grow пользователь будет наслаждаться красотой комнатных растений, не тратя много времени и сил. Таким образом, Grow выглядит как декоративный вазон, но при этом ежеминутно заботится о ваших саженцах, пока пользователь отдыхает или находится вдали от дома.

Преимущества вазона Grow:

1. Растения могут оставаться долгое время без полива.
2. Гарантия отсутствия перелива.
3. Современный дизайн.
4. Сделан из легкого, небьющегося, высокопрочного пластика, стойкого к высоким перепадам температур и УФ-лучам.

Мы предлагаем потенциальному покупателю полный пакет услуг как по выращиванию, так и по уходу за домашними растениями. Для пользователя всё это выглядит следующим образом:

1. Он приобретает сам вазон.
2. Через веб-интерфейс, или мобильное приложение заходит в меню управления, где выбирает за каким растением системе придётся следить. Если же его нет среди предложенных вариантов, то выбирается пользовательский режим, в котором система в течении трёх поливов находится в инертном состоянии, только лишь считывая и анализируя информацию с датчиков. После чего система выбирает оптимальный режим влажности и переходит в автоматический режим работы.
3. Далее ему остаётся лишь наблюдать за тем, как вазон выполняет свою работу. В случае нехватки, или переизбытке освещённости на вазоне загорится индикатор, а на веб-странице и в приложение высветится соответствующее уведомление.

Теперь немного о технической части проекта:

В качестве контроллера в нашем прототипе использовалась плата Arduino Yun, стоимость которой составляет ≈ 2000 грн. Это была необходимая мера для корректировки алгоритма и отладки работы датчиков. В дальнейшем работа по проекту будет направлена на максимальное удешевление комплектующих прототипа с сохранением качества работы.

Помимо контроллера в системе использовались датчики влажности почвы(x3), наружный датчик температуры и влажности DHT11(x1), фоторезистор, помпа(x1). Датчики влажности почвы располагаются в вазоне таким образом, чтобы как можно точнее отображать влажность на разных уровнях почвы, а не только на дне вазона, как это часто встречается у схожих проектов.

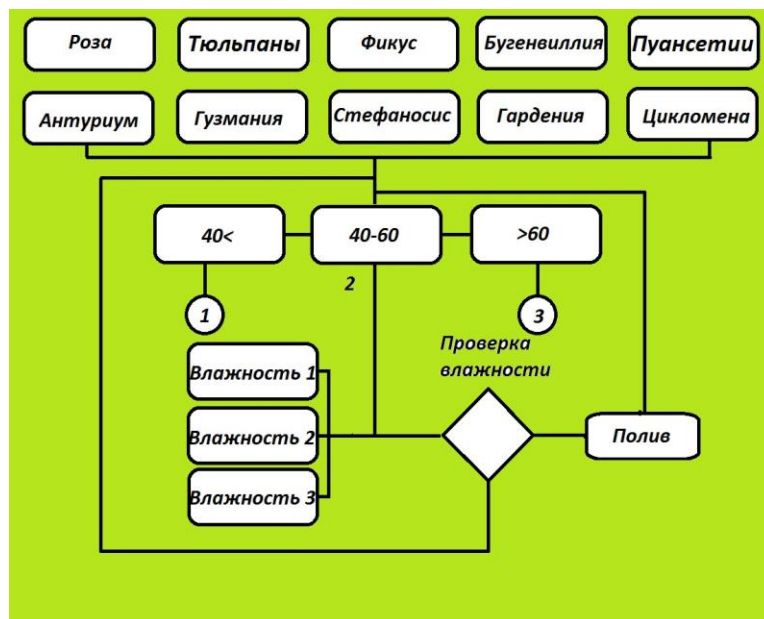


Рис.1 Алгоритм работы системы

На рисунке 1 представлен более подробные алгоритм работы системы:

1. Из представленных пунктов выбираем то, что хотим выращивать.
2. Следующая область – это область наружного датчика влажности. В зависимости от влажности в помещении выбирается один из трех режимов работы.
3. Далее в зависимости от режима, датчики влажности, расположенные на разных уровнях, проверяют состояние почвы и, в случае отклонения от приемлемого уровня влажности, срабатывает полив или же сообщение на веб-страницу (приложение) о переливе.

Аннотация

Представлен проект и его цель. Указана целевая аудитория среди покупателей. Описан внешний вид и принцип работы прототипа. Представлены преимущества проекта. Приведено руководство по использованию. Представлена техническая часть проекта и алгоритм работы системы.

Ключевые слова: вазон, веб-интерфейс, датчик влажности почвы, датчик температуры и влажности, фоторезистор.

Анотація

Представлений проект і його мета. Вказана цільова аудиторія серед покупців. Описан зовнішній вигляд і принцип роботи прототипу. Представлені переваги проекту. Наведене керівництво по використанню. Представлена технічна частина проекту і алгоритм роботи системи.

Ключові слова: вазон, веб-інтерфейс, датчик вологості ґрунту, датчик температури і вологості, фоторезистор.

Abstract

A project and its object. The target audience among buyers has indicated. The appearance and operation of the prototype have described. Advantages of project have represented. Guidance for use has adducted. Technical part of the project and the algorithm of the system have represented.

Keywords: pot, a web-interface, the soil moisture sensor, temperature and humidity sensor, the photoelectric cell.