

Русский	Английский
Вместе - Здравствуйте уважаемые члены жюри!	Hello dear judges!
Полина - Мы команда Purple Dragons	We are the Purple Dragons team
Виола - Хотим представить вам проект города Purple City	We would like to present to you the Purple City project
Ксения - Города, где энергия умнее потребителя	a city where energy is smarter than the consumer
Ксения - Все больше и больше стран развивают свои технологии для выработки «чистой» энергии. Но, к сожалению, большинство из этих источников не могут вырабатывать энергию постоянно, и количество этой энергии также варьируется. При этом люди используют эту энергию в любое время суток, невзирая ни на какие погодные и любые другие условия, которые, могут повлиять на выработку энергии и её доступность для потребителя.	<p>More and more countries are developing their technologies to generate clean energy</p> <p>But, unfortunately, most of these sources cannot produce energy all the time and the amount of this energy also varies</p> <p>And people use this energy at any time of the day, regardless of any weather or other conditions that may affect the production of energy and its availability to the consumer</p>
Виола - В своём проекте города, мы постарались решить проблемы с выработкой и потреблением «чистой» энергии, совместив уже имеющиеся методы и дополнив их своими идеями. Мы сделали модель города с несколькими кварталами - жилыми и социальным, зону выработки «чистой» электроэнергии и сеть дорог с движущимися по ним автомобилями.	In our city project, we tried to solve problems with the generation and consumption of "clean" energy by combining existing methods and supplementing them with our own ideas. We made a model of a city with several neighbourhoods - residential and social, a "clean energy" generation zone, and a network of roads with cars moving along them.

<p>Полина - Мы обнаружили исследование о том, в какое время человек больше всего тратит электроэнергию, а это в период с 8 до 10 утра и с 18 до 23 часов вечера. В остальное время трата энергии стремиться к минимуму, а выработка энергии с помощью возобновляемых источников к максимуму, что зачастую приводит к тому, что энергия тратится вхолостую, а было бы хорошо её сохранять или равномерно тратить.</p>	<p>We found out from research that an average person spends the most energy at home in the period from 8 to 10 am and from 6 to 11 pm. The rest of the time, energy consumption isn't at maximum, while production is. This often results in energy being wasted</p>
<p>Виола - В своём городе в качестве «чистых» источников энергии мы используем наиболее распространенные устройства: солнечные панели и ветрогенераторы. В качестве хранилищ энергии мы используем аккумуляторные батареи для временного хранения энергии. В качестве основного хранилища энергии мы используем аккумулирующую ГЭС. В результате её использования мы теряем около 15% электроэнергии, но это позволяет нам не использовать вредные в производстве аккумуляторные батареи.</p>	<p>In our city, we use the most advanced devices as "clean" energy sources: solar panels and wind turbines. As energy storage, we use batteries for temporary energy storage. As the main energy generator, we use a hydroelectric power plant. As a result of its use we lose about 15% of electricity, but it allows us not to use harmful batteries in production.</p>
<p>Полина - Мы понимаем, что менять привычный образ жизни для каждого человека - это трудно. Мы разработали программную систему по автоматическому контролю вырабатываемой и расходуемой энергии. Она составляет прогноз по выработке и расходу энергии, основываясь на актуальных погодных показателях, прогнозирует</p>	<p>We understand that it's difficult to change the way everyone lives. So, we have developed a software system for automatic control of generated and consumed energy. The system makes a prognosis of energy production and consumption based on current weather indicators. For example, in case of excessive energy, the system will advise the user to charge</p>

<p>количество энергии, которая потратится и количество энергии, которая выработается. Также есть возможность настроить систему для пользователя</p> <p>К примеру, в случае переизбытка энергии система будет рекомендовать пользователю зарядить различные устройства и тп.</p>	<p>various devices, etc.</p>
<p>Ксения - Жители города будут иметь возможность за небольшую плату перемещаться по городу на беспилотном электрическом автомобиле, работающем на “чистой” энергии.</p> <p>Такое решение позволит помочь людям отказаться от использования личного автотранспорта, не важно электрический он или на ДВС.</p>	<p>Residents will be able to travel around the city in an unmanned electric vehicle powered by "clean" energy for a small fee.</p> <p>Such a solution will help people eliminate the use of personal vehicles, whether electric or combustion engine-powered.</p>
<p>Полина - В нашем проекте используется множество программ и систем. Все написано на python, только для сайта использовался JavaScript.</p> <p>Сайт написан на js+python и выводит всю основную информацию</p> <p>С помощью такой системы режимы работы всегда “загадывают наперед” и успевают предотвратить резкое падение или подъем энергии.</p>	<p>Полина - Our project uses a lot of programs and systems. Everything is written in python, JavaScript was only used for the website.</p> <p>The website is written in js+python and shows all the basic information</p> <p>With the help of a system, the modes always "think ahead" and manage to prevent a drop or rise in energy.</p>
<p>Виола - В нашем проекте используется 4 платы Arduino все они запрограммированы на языке C++ в среде программирования Arduino IDE, сами по себе они являются лишь</p>	<p>Our project uses 4 Arduino boards all programmed in C++ in the Arduino IDE programming environment, they are only performers or readers of some information.</p>

<p>исполнителями или считывателями какой-либо информации.</p>	
<p>Полина - Такое большое количество информации между устройствами необходимо как-то передавать, усложняет ситуацию и то, что все устройства имеют разную платформу, операционную систему и др. Ещё одной немало важной частью является стабильность системы. Всё это было реализовано с помощью TCP сервера с использованием библиотек socket, multiprocessing и др</p>	<p>Such a large amount of information has to be transferred between devices, Another complication is the fact that all devices have different platforms, operating systems, etc. Another important part is the stability of the system. All this was implemented with a TCP server using the socket, multiprocessing and other libraries.</p>
<p>Ксения - Несмотря на большое количество программных решений мы также внедрили механические устройства в свой город. Аккумулирующая ГЭС, использует два нормально-закрытых клапана для прерывания подачи воды, помпу, поплавков и гидрогенератор.</p>	<p>Despite the large number of software solutions, we have also implemented mechanical devices in our city. An accumulating HPP uses two normally-closed valves to interrupt the water supply, a pump, a float, and a hydro generator.</p>
<p>Виола - Модули реле - имитируют работы электрощитка и показывают, как система может самостоятельно или по указанию пользователя включать или выключать различные устройства.</p>	<p>Relay modules - simulate the operation of an electrical panel and show how the system can turn various devices on or off independently or at the user's direction.</p>

Полина - А также автомобиль с автопилотом. Мы взяли обычную машину на радиуправлении, прикрепили видеокамеру, а к пульту управления подключили плату Arduino. Система получая сигналы о необходимости управления автомобилем включает или выключает реле, что имитирует нажатие клавиш на пульте управления, тем самым машинка передвигается под управлением программы.

На данном этапе опробовано более 15 идей по автопилоту, пока самой эффективной оказалась идея, где камера стоит над полем, сегментирует машинку и линию и в зависимости от этого управляет машинкой #К сожалению нам пока не удалось полностью реализовать ее, пока готова сегментация и часть системы позиционирования машинки #

And also a car with autopilot. We took an ordinary radio-controlled car, attached a video camera, and connected an Arduino board to the remote control. The system receives signals about the need to control the car and turns on or off the relay, which imitates the pressing of keys on the remote control, thus the car moves under the control of the program.

Further developments, like an advanced autopilot would solidify this system. particularly one where a camera stands over the field, segments the car and the line and, depending on this, controls the car.

Вместе - Спасибо за внимание!

Thank you for your attention!