

The Arduino workshop offered by Professor Bo Peterson, from Malmö University, began with a brief introduction about 'The Internet of things'. This expression describes a scenario where everything is connected: people, animals and all kinds of objects would have unique identifiers that transfer data over a network. Arduino closely relates to this expression because it can be used to read sensor's data and for controlling devices.

Throughout the workshop, we set up several circuits in order to make: a LED that flashes with varying speed (according to a programmed delay); a dimmer which adjusts the intensity of the LED; a small speaker that emits sounds according to the variation of ambient light; a servo motor that rotates the amount of degrees of the function called; a computer screen that changes its color depending on the light sensor and an Android phone that turns into a remote control (through Bluetooth technology).

In my opinion, one of the biggest strengths of Arduino arises from the fact that its interface is a free software very similar to Processing, which creates immediate familiarity for those who have already used Processing. Other indisputable advantages are the low cost of materials and the fact of providing endless creative possibilities.

The workshop allowed us to better know the possibilities that Arduino enables not only in terms of innovative design objects and systems, but also to easily build working prototypes. For the next edition of the workshop, it would be enriching to do a project at the end of it, in order to benefit from receiving the professor's advices not only about the programming but also about the idea's concept. We have reached the end of the course with many ideas on our minds, such as the one of an umbrella that can't be lost (because a distance sensor would trigger an alert when the owner moves to far away from the object).

O workshop sobre Arduino com o professor Bo Peterson, da Malmö University, iniciou-se com uma breve introdução sobre a expressão '*The internet of things*'. Traduzida como 'A internet das coisas', ela descreve um cenário no qual tudo estaria conectado – pessoas, animais e todo tipo de objetos teriam identificadores únicos –, transferindo dados por uma rede. O Arduino relaciona-se intimamente com esta expressão, pois é uma ferramenta que pode ser utilizada para ler dados de sensores, além de servir para controlar dispositivos.

O Arduino é uma pequena placa de circuito com um microcontrolador e suportes de saídas e entradas. Assim como a linguagem de programação do *Processing*, ele foi criado com o intuito de democratizar a programação, permitindo que designers e profissionais de quaisquer outras áreas pudessem criar objetos interativos de maneira descomplicada.

Ao longo do workshop, montamos alguns circuitos, de modo fazer: um led que pisca com a velocidade variando em função do *delay* programado; um *dimmer* que regula a intensidade do led; um servo motor que gira a quantidade de graus programada; um pequeno alto falante que emite sons a partir da variação da luz ambiente, a tela do computador que muda de cor também em função do sensor de luz e um telefone Android que se transforma em um controle remoto (por tecnologia bluetooth).

Ao meu ver, um dos pontos positivos do Arduino surge do fato de sua interface ser um software gratuito muito similar ao do *Processing*, o que cria uma imediata familiaridade para quem já utilizou esta linguagem. Outras vantagens são o baixo custo dos materiais e o fato de proporcionar infinitas possibilidades de criação.

O workshop nos permitiu conhecer melhor as possibilidades que o Arduino abre não somente em termos de projetar objetos e sistemas inovadores, mas também para facilmente construir protótipos funcionais. Para uma próxima edição do workshop, seria enriquecedor chegar ao estágio de realizar junto ao professor um projeto, podendo aproveitar seus conselhos tanto na parte conceitual quanto na parte de programação. Terminamos a curso com muitas ideias, como a do guarda-chuva que não se perde (pois um sensor de distância aciona um alerta quando o dono afasta-se muito do objeto).