

Встречайте робота-дирижера YuMi | Rencontrez YuMi, le robot chef d'orchestre

Author: Заррина Салимова, [Цюрих](#) , 22.09.2017.



Дебют робота-дирижера Фото: АБВ

Робот YuMi выступил в роли дирижера Филармонического оркестра Лукки в театре Пизы. Робот был создан швейцарским концерном АБВ, который специализируется на робототехнике и автоматических системах управления технологическими процессами.

Le robot YuMi a dirigé l'Orchestra philharmonique de Lucca au théâtre de Pise. La machine a été élaborée par l'entreprise suisse ABB, spécialisée dans la robotique et l'automatisation industrielle.

Rencontrez YuMi, le robot chef d'orchestre

Театр Верди в итальянском городе Пиза, повидавший много представлений, выдающихся оркестров и знаменитых оперных солистов, решил отметить свой 150-летний юбилей необычным способом. В начале сентября здесь состоялся дебют: на сцену поднялся дирижер – робот YuMi. Он весит всего 38 кг и снабжен 30 сенсорами, которые позволяют ему воспринимать мир трехмерно. Робот предназначен для физического взаимодействия с людьми, о чем говорит и его имя, которое происходит от сокращения английских слов «you and me».

В рамках Международного фестиваля робототехники, который проходил в Пизе с 7 по 13 сентября, на одной сцене вместе с YuMi выступили известный певец Андреа Бочелли и сопрано Мария Луиджия Борси. Они исполнили арии из опер «Риголетто» Верди и «Джанни Скикки» Пуччини. Исполнительный директор концерна ABB Ульрих Шписсхофер назвал этот момент историческим.

Это было забавно, заметил после концерта Андреа Бочелли. И добавил, что робот может управлять оркестром, если его этому научат инженеры и настоящий дирижер. Действительно, работа готовил к представлению дирижер Филармонического оркестра Лукки Андреа Коломбини.

Подготовка проходила в два этапа. Сначала оркестр выступал под руководством Коломбини. Алгоритм перемещения его рук записывался и передавался роботу, который потом повторял движения дирижера буквально по точкам. Затем с помощью специальной программы жесты робота корректировались и синхронизировались с музыкой.

Механические «руки», устройство которых копирует строение человеческой руки с плечом, локтем и кистью, позволяют роботу повторять сложные движения. При этом инженеры достигли высокого уровня гибкости и точности, т.е. YuMi двигает руками плавно, а не резко и отрывисто, как робот Вертер из фильма «Гостья из будущего».

Представьте, какие возможности открывает перед музыкантами этот робот! Как заметил флейтист оркестра Андреа Гриминелли, если бы его придумали раньше, если бы сам Караян или другой гениальный дирижер смог «натренировать» YuMi, то многие музыканты и начинающие дирижеры смогли бы сегодня учиться у великих. С другой стороны, если кто-то из музыкантов сфальшивит, то укоризненного взгляда от механического дирижера не последует. Руки робота двигаются по заданной траектории, т.е. он не может реагировать на неожиданные ситуации, ошибки и сбившийся ритм.

Управление оркестром – это просто один из способов демонстрации возможностей промышленного робота. Инженеры обратят внимание на главное – слаженную работу операционной системы и «железа». С помощью машинного обучения робот освоит другие жесты и станет полезным во многих областях, где требуется четкая концентрация, деликатная работа и выполнение повторяющихся действий: робот может собирать электронику и часы, закручивать болты и гайки, упаковывать товары. К тому же он безопасен и запрограммирован так, что выключается, если

человек подходит слишком близко.

Сами инженеры признают, что робот вряд ли когда-нибудь заменит дирижера с его опытом, харизмой, артистичностью и персональным стилем. Дирижирование – это не просто махать палочкой перед оркестром, сказал Андреа Коломбини. И он прав, в конце концов, робот запрограммирован на то, чтобы только повторять движения рук, а ведь музыка рождается в сердце и идет от души.

Статьи по теме

[Швейцарская группа ABB озабочена своим бизнесом в России](#)

[Вкалывают роботы, счастливы швейцарцы](#)

[Могут ли роботы лечить швейцарцев](#)

[Нравственные принципы для военных роботов](#)

[В Швейцарии построят уникальный парк роботов](#)

Source URL:

<https://dev.nashgazeta.ch/news/education-et-science/vstrechayte-robota-dirizhera-yumi>