

How to Build a Multi Agent AI System

00:00	This is how to build a multi-agent system with Watson X.AI .	Watson X.AI ile çoklu aracı bir sistemin nasıl oluşturulacağı budur.
00:03	Multi-agent systems work using React Prompting .	Çoklu ajan sistemleri React Prompting kullanarak çalışır.
00:06	They turn your vanilla LLM into an agent , a system that can reason and complete tasks .	Vanilya LLM'nizi bir aracıya, akıl yürütebilen ve görevleri tamamlayabilen bir sisteme dönüştürürler.
00:12	Now , if we put a bunch of them together , you can build up a team of specialist agents to automate tasks .	Şimdi bunlardan birkaçını bir araya getirirsek görevleri otomatikleştirmek için uzman temsilcilerden oluşan bir ekip oluşturabilirsiniz.
00:17	We 're going to do that in exactly 15 minutes .	Bunu tam olarak 15 dakika içinde yapacağız.
00:19	But is this possible with all LLMs ?	Peki bu tüm LLM'lerde mümkün mü?
00:22	And is there a framework that can help ?	Ve yardımcı olabilecek bir çerçeve var mı?
00:24	We 'll get to that .	Buna ulaşacağız.
00:24	But for now , I 've broken it down into three steps , and it begins with getting our LLMs ready .	Ancak şimdilik bunu üç adıma ayırdım ve bu, Yüksek Lisans derecelerimizi hazırlamakla başlıyor.
00:29	Alrighty guys , we 've got 15 minutes on the timer .	Pekala çocuklar, zamanlayıcıda 15 dakikamız var.
00:31	Let 's kick things off .	Hadi işleri başlatalım.
00:32	So the first thing that we need to do is import a number of dependencies .	Yani yapmamız gereken ilk şey bir takım bağımlılıkları içe aktarmak.
00:35	So we 're going to be using crew AI .	Bu yüzden mürettebat yapay zekasını kullanacağız.
00:37	It 's a framework that allows you to do multi-agent systems or build multi-agent systems .	Çok etmenli sistemler oluşturmanıza veya çok etmenli sistemler oluşturmanıza olanak sağlayan bir çerçevedir.

00:42	So we 're going to say from a crew AI , we are going to be importing the crew , task and agent .	Yani mürettebat yapay zekasından mürettebatı, görevi ve temsilciyi içe aktaracağımızı söyleyeceğiz.
00:49	And then we also want to give our multi-agent system access to some tools .	Ayrıca çoklu aracıli sistemimize bazı araçlara erişim izni vermek istiyoruz.
00:53	So we 're going to say from crew AI underscore tools , import SERP by DevTool .	Mürettebat yapay zekası alt çizgi araçlarından şunu söyleyeceğiz:SERP'yi DevTool ile içe aktarın.
00:59	Now the cool thing is that there 's a number of different tools as well , right ?	Şimdi harika olan şey, bir dizi farklı aracın da olması, değil mi?
01:02	So if you wanted to use CSVs or DocX files or GitHub or JSON or MDX or PDF , you 've got the ability to do that as well .	Dolayısıyla, CSV'leri veya DocX dosyalarını veya GitHub'u, JSON'u, MDX'i veya PDF'yi kullanmak istiyorsanız, bunu da yapma olanağına sahipsiniz.
01:10	Let me know if we maybe do that in another video .	Bunu başka bir videoda yaparsak bana bildirin.
01:13	Okay , then in order to build our LLMs and interact with our LLMs , we 're going to be using WatsonX.	Tamam, o zaman Yüksek Lisans'larımızı oluşturmak ve Yüksek Lisans'larımızla etkileşime geçmek için WatsonX'i kullanacağız.
01:18	So we need an interface to WatsonX.	Bu yüzden WatsonX için bir arayüze ihtiyacımız var.
01:19	So we 're going to say from LengChain , Underscore IBM .	Yani LengChain'den şunu söyleyeceğiz:IBM'in altını çizim.
01:23	We 're going to import Watson X LLM So that 's going to last to build our LLM interface and then we also need OS So this is going to give us the ability to set our API keys for our environment .	Watson X LLM'yi ithal edeceğiz, yani bu bizim LLM'mizi inşa etmek için yeterli olacak arayüz ve ayrıca işletim sistemine de ihtiyacımız var. Bu bize ortamımız için API anahtarlarımızı ayarlama yeteneği verecek.
01:35	So we 're going to do that first So we 're going to say OS dot environ and then we want to go and set our Watson X underscore API key value and we 're going to set this to a one that I got a little earlier .	Yani ilk önce bunu yapacağız Yani OS nokta ortamı diyeceğiz vedaha sonra gidip Watson X alt çizgi API anahtar değerimizi ayarlamak istiyoruz ve bunu birbiraz önce aldığım bir ürün.
01:48	So I 'm going to grab that API key from over there .	O yüzden şuradaki API anahtarını alacağım.
01:50	Okay , and let 's zoom out a little bit .	Tamam, biraz uzaklaştıralım.
01:52	And then we also want to set our API key for our Serpa dev tool environment .	Daha sonra Serpa geliştirme aracı ortamımız için API anahtarımızı da ayarlamak istiyoruz.

01:57	So this is actually going to allow us to interact with the net .	Yani bu aslında bizim ağ ile etkileşime girmemize olanak sağlayacak.
02:01	So we can set that by running or passing through OS dot environment , and then setting Serpa underscore API underscore key .	Bunu, işletim sistemi nokta ortamından geçerek veya çalıştırarak ve ardından Serpa alt çizgi API alt çizgi anahtarını ayarlayarak ayarlayabiliriz.
02:08	And And then we 're going to set that to the value that you can get from it 's serpa.dev .	VeVe sonra bunu serpa.dev'den alabileceğiniz değere ayarlayacağız.
02:13	So you can actually go and register for a free API key and get that up and running .	Yani aslında gidip ücretsiz bir API anahtarı için kayıt yaptırabilir ve bunu çalışır hale getirebilirsiniz.
02:17	We 've got a bit of an issue there .	Orada biraz sorununuz var.
02:18	So that 's because of our quotes .	Bu bizim alıntılarımızdan kaynaklanıyor.
02:20	OK , cool .	Tamam, harika.
02:22	So we 've now got our API key set .	Artık API anahtar setimizi oluşturduk.
02:23	We 've got a couple of dependencies imported .	İçe aktarılan birkaç bağımlılığımız var.
02:25	We 're now going to create the first LLM .	Şimdi ilk LLM'yi oluşturacağız.
02:28	So we 're actually going to be using two LLMs .	Yani aslında iki Yüksek Lisans kullanacağız.
02:30	I 'll get back to that in a sec .	Birazdan buna geri döneceğim.
02:31	So to create our LLM , we 're going to create an instance of the WatsonX LLM class .	Yüksek Lisans'ımızı oluşturmak için WatsonX LLM sınıfının bir örneğini oluşturacağız.
02:36	Then we need a couple of parameters or keyword arguments .	Daha sonra birkaç parametreye veya anahtar kelime argümanına ihtiyacımız var.
02:39	So the first one is model ID , and we 're going to set that to a blank key for now .	İlki model kimliğidir ve bunu şimdilik boş bir anahtara ayarlayacağız.
02:43	We also need the URL .	URL'ye de ihtiyacımız var.

02:45	So because of the way the WatsonX is spun up , we 've got the ability to run this on a whole bunch of different environments , plus we 've also got different multi-region availability .	WatsonX'in döndürülme şekli nedeniyle,bunu bir sürü farklı ortamda çalıştırma olanağımız var, ayrıca farklı çoklu bölge kullanılabilirliğimiz de var.
02:54	So if you wanted to go and run it in the US , or in Europe , or in APAC , you 've got the ability to do that as well as on-premises .	Yani gidip bunu ABD'de, Avrupa'da veya APAC'ta yürütmek istiyorsanız, bunu şirket içinde olduğu gibi yapma olanağına da sahipsiniz.
03:00	Okay , so we 've got model ID , we 've got URL , we also need to specify the parameters for the model .	Tamam, model kimliğimiz var, URL'miz var, ayrıca modelin parametrelerini de belirtmemiz gerekiyor.
03:03	So this is going to be how we actually decode and we also want to be able to pass through our project ID .	Yani aslında kodu bu şekilde çözeceğiz ve aynı zamanda proje kimliğimizi de aktarabilmek istiyoruz.
03:09	You can actually isolate your machine learning and data science projects using what 's in X.AI .	Makine öğrenimi ve veri bilimi projelerinizi X.AI'de bulunanları kullanarak gerçekten izole edebilirsiniz.
03:14	So we 're first up going to create a parameters dictionary .	İlk önce bir parametreler sözlüğü oluşturacağız.
03:19	So this basically dictates how we actually go and decode from our model .	Yani bu temel olarak modelimize nasıl gideceğimizi ve kodu nasıl çözeceğimizi belirler.
03:22	So we 're going to create a new value called parameters and set that to a blank dictionary .	Yani parametreler adında yeni bir değer yaratacağız ve bunu boş bir sözlüğe ayarlayacağız.
03:26	How are we doing on time ?	Zamanında nasıl gidiyoruz?
03:26	We 've got 12 minutes .	12 dakikamız var.
03:27	Okay .	Tamam aşkım.
03:28	So our first value is going to be decoding method .	Yani ilk değerimiz kod çözme yöntemi olacak.
03:32	And we 're going to set that equal to greedy .	Ve bunu açgözlülüğe eşitleyeceğiz.
03:34	So we 're just going to use the greedy algorithm for now .	Şimdilik açgözlü algoritmayı kullanacağız.

03:36	And then we also want to go and specify max new tokens .	Ve sonra ayrıca maksimum yeni jetonları belirlemek istiyoruz.
03:41	So this gives you a little bit of cost control .	Bu size biraz maliyet kontrolü sağlar.
03:43	So it dictates how many new tokens you 're going to be generating .	Yani kaç tane yeni token üreteceğinizi belirler.
03:47	So we 're going to grab that parameters value and set that into our LLM .	Yani bu parametre değerini alıp LLM'mize ayarlayacağız.
03:51	And then we also need to specify our model ID .	Daha sonra model kimliğimizi de belirtmemiz gerekiyor.
03:53	So our first LLM that we 're going to be using is LLAMA370B.	Yani kullanacağımız ilk LLM'miz LLAMA370B.
03:57	So we 've got the ability to actually go and change that .	Yani gerçekten gidip bunu değiştirme yeteneğimiz var.
04:00	You can see that we 've got the ability to use Llama370b-instruct feels kind of weird .	kullanma yeteneğine sahip olduğumuzu görebilirsiniz.Llama370b-instruct biraz tuhaf geliyor.
04:05	I know I 've been using Llama2 for so long now , so we 're going to specify Meta Llama .	Llama2'yi çok uzun zamandır kullandığımı biliyorum, bu yüzden Meta Llama'yı belirleyeceğiz.
04:12	And then it 's going to be Llama-3 - 70b-instruct .	Ve sonra Llama-3-70b-instruct olacak.
04:18	And we also need to go and set the URL .	Ayrıca gidip URL'yi ayarlamamız gerekiyor.
04:20	So we 're going to go to over here .	O yüzden buraya gideceğiz.
04:22	So we 've got the ability to copy this URL .	Yani bu URL'yi kopyalama yeteneğine sahibiz.
04:24	So I 'm just going to grab that and then paste this into my URL area .	O yüzden bunu alıp URL alanıma yapıştıracağım.
04:29	Let 's save that .	Bunu kaydedelim.
04:31	So it should reorganize it .	Bu nedenle yeniden organize edilmesi gerekiyor.
04:33	Okay .	Tamam aşkım.

04:34	So I 'm just going to get rid of everything after the .com .	Bu yüzden .com'dan sonra her şeyden kurtulacağım.
04:37	So we do n't need that .	Yani buna ihtiyacımız yok.
04:38	Okay .	Tamam aşkım.
04:38	So that is our LLM spun up .	İşte LLM'miz ortaya çıktı.
04:40	We also need a password project ID .	Ayrıca bir şifre proje kimliğine de ihtiyacımız var.
04:42	So again , that 's available in a similar region .	Yani yine benzer bir bölgede mevcut.
04:44	So it 's available from .	Yani adresinden temin edilebilir.
04:47	Yo , what 's the next environment ?	Hey, bir sonraki ortam nedir?
04:48	So the project ID is just over here .	Yani proje kimliği hemen burada.
04:50	So I 'm actually got a project ID I spun up a little bit earlier .	Yani aslında biraz önce oluşturduğum bir proje kimliğim var.
04:54	So I 'm going to grab that And paste that in there .	O yüzden bunu alacağımVe bunu oraya yapıştırın.
04:58	Okay .	Tamam aşkım.
04:58	So this should be our LLM .	Yani bu bizim LLM'miz olmalı.
05:00	So we 've gone and specified our model ID .	Böylece gittik ve model kimliğimizi belirledik.
05:01	So we 're going to use Llama3 , our URL , our primes , and our project ID .	Yani Llama3'ü, URL'mizi, asal sayılarımızı ve proje kimliğimizi kullanacağız.
05:05	Let 's actually test it out .	Hadi aslında test edelim.
05:06	So if I run print LLM.invoke , and then I pass through a prompt .	Yani, print LLM.invoke'u çalıştırsam ve ardından bir istemden geçersen.
05:10	So this could be any prompt , but right now this is just a vanilla LLM .	Yani bu herhangi bir istem olabilir, ancak şu anda bu sadece sıradan bir Yüksek Lisans.

05:13	So I could go and say , who is Niels Bohr ?	Yani gidip şunu söyleyebilirim: Niels Bohr kim?
05:18	You can tell I 've been getting into a little bit of physics lately .	Son zamanlarda biraz fiziğe girdiğimi söyleyebilirsin.
05:21	So if we go and run this now , so the file 's called agent.py .	Şimdi gidip bunu çalıştırsak dosyanın adı Agent.py olur.
05:23	So to run it , we can run Python agent.py .	Çalıştırmak için Python Agent.py'yi çalıştırabiliriz.
05:26	I 'm going to pause the timer while we test it out .	Test ederken zamanlayıcıyı duraklatacağım.
05:28	We have exactly 10 minutes left .	Tam olarak 10 dakikamız kaldı.
05:31	Okay .	Tamam aşkım.
05:31	All right .	Elbette.
05:32	Coincidence ?	Tesadüf?
05:34	Yes .	Evet.
05:36	Okay .	Tamam aşkım.
05:36	So if this runs , so I 'm going to pause it while it 's generating , because that 's a little bit out of my control .	Yani eğer bu çalışırsa, üretilirken onu durduracağım çünkü bu biraz benim kontrolümün dışında.
05:42	And let 's see if we get a response to who is Niels Bohr .	Bakalım Niels Bohr'un kim olduğuna dair bir yanıt alabilecek miyiz?
05:46	Cross my fingers .	Parmaklarımı çaprazla.
05:56	Okay , take a look .	Tamam, bir göz at.
05:56	So we 've got a response .	Yani bir yanıt aldık.
05:58	So this is coming from Lama370B right now .	Yani bu şu anda Lama370B'den geliyor.
06:00	So we 've got a response .	Yani bir yanıt aldık.

06:01	So Niels Bohr was a Danish physicist who made significant contributions to the development of atomic physics and quantum mechanics .	Yani Niels Bohr, atom fiziği ve kuantum mekaniğinin gelişimine önemli katkılarda bulunan Danimarkalı bir fizikçiydi.
06:08	He 's best known for his model of the atom , which posits that electrons exist in specific energy levels or shells around the nucleus .	Kendisi en çok, elektronların çekirdeğin etrafındaki belirli enerji seviyelerinde veya kabuklarda bulunduğunu öne süren atom modeliyle tanınır.
06:14	Sounds pretty good .	Kulağa oldukça iyi geliyor.
06:15	Okay , so that is our first LLM created .	Tamam, bu bizim oluşturduğumuz ilk LLM'miz.
06:18	Now I did mention that we 're going to need a second LLM and that 's going to handle our function calling .	Şimdi ikinci bir yüksek lisansa ihtiyacımız olacağını ve bunun işlev çağrımızı halledeceğini belirtmiştim.
06:22	So we 're going to go and power on ahead .	Bu yüzden gidip güçle devam edeceğiz.
06:24	So we 've got our LLM set up .	LLM'mizi kurduk.
06:26	Now we 're actually going to go on ahead and create our second LLM and then build our agent .	Şimdi aslında devam edip ikinci LLM'mizi oluşturacağız ve ardından acentemizi oluşturacağız.
06:30	So we 're effectively on to part two .	Yani etkili bir şekilde ikinci bölüme geçiyoruz.
06:32	Alright , the time is at 10 minutes .	Tamam, saat 10 dakika.
06:33	I 'm going to kick this off .	Bu işi başlatacağım.
06:34	Let 's go .	Hadi gidelim.
06:34	Alright , so we 're going to need to just copy this LLM over here .	Tamam, bu Yüksek Lisans'ı buraya kopyalamamız gerekecek.
06:38	So we 're going to create a function calling LLM .	Yani LLM'yi çağırان bir fonksiyon yaratacağız.
06:42	I 'm going to speed up just a little bit , not too much .	Biraz hızlanacağım, çok fazla değil.
06:44	We 're going to create a new variable called function calling LLM .	LLM'yi çağırان işlev adında yeni bir değişken yaratacağız.

06:49	And for this LLM , we 're going to use a slightly different model .	Ve bu Yüksek Lisans için biraz farklı bir model kullanacağız.
06:51	So we 're going to use the IBM-Mistral AI , and we 're going to use the Merlinite model .	Yani IBM-Mistral AI'yı ve Merlinite modelini kullanacağız.
06:56	So merlinit-7b .	Yani merlinit-7b.
06:59	Okay , cool .	Tamam, harika.
07:00	So those are our two LLMs now set up .	Bunlar şu anda kurulmuş olan iki LLM'miz.
07:02	Now we 're going to create the agent .	Şimdi aracıyı oluşturacağız.
07:03	Create the agent .	Aracıyı oluşturun.
07:05	And our first agent is going to be a researcher .	Ve ilk ajanımız bir araştırmacı olacak.
07:07	But keep in mind , eventually , you could have a ton of different agents , they could all delegate and interact with each other .	Ancak unutmayın ki en sonunda tonlarca farklı temsilciniz olabilir, hepsi yetki verebilir ve birbirleriyle etkileşime girebilir.
07:12	So first agent is going to be a researcher .	Yani ilk ajan bir araştırmacı olacak.
07:15	And we 're going to create an instance of the agent .	Ve aracının bir örneğini yaratacağız.
07:18	So there 's a ton of keyword parameters that you need to pass through here .	Yani buraya aktarmanız gereken bir sürü anahtar kelime parametresi var.
07:21	The first one is the LLM .	Bunlardan ilki LLM'dir.
07:22	So this is going to be the base LLM that we use to do all of our generation , we then need a function calling LLM .	Yani bu, tüm neslimizi yapmak için kullandığımız temel LLM olacak, daha sonra LLM'yi çağıran bir fonksiyona ihtiyacımız var.
07:28	And that is going to be our Merlinite model that we just set up there .	Ve bu da az önce oraya kurduğumuz Merlinite modelimiz olacak.
07:31	So I 'm going to paste that keyword argument in there .	Bu yüzden anahtar kelime argümanını oraya yapıştıracağım.
07:34	And then we also need to specify three additional arguments .	Ve sonra ayrıca üç ek argüman belirtmemiz gerekiyor.

07:37	So there 's more than three .	Yani üçten fazla var.
07:38	So role , goal , and backstory .	Yani rol, hedef ve arka plan.
07:43	And I 've pre-written those prompts .	Ve bu istemleri önceden yazdım.
07:45	So we 're going to spin those or pass those through in a second .	Yani bunları bir saniye içinde döndüreceğiz veya içinden geçireceğiz.
07:48	We also want to determine whether or not we want to allow delegation .	Ayrıca delegasyona izin verip vermediğimizi de belirlemek istiyoruz.
07:51	So eventually , I might do this in another video , but eventually you 've got the ability to allow these agents to hand off to each other and just sort of delegate and work out which agent is going to be able to do the task the best .	Sonunda bunu başka bir videoda yapabilirim,ama sonuçta bu ajanların birbirlerine devredilmesine izin verme yeteneğine sahipsiniz.ve sadece bir nevi yetki verin ve hangi temsilcinin görevi en iyi şekilde yapabileceğini belirleyin.
08:01	We also want to specify some tools .	Ayrıca bazı araçları da belirtmek istiyoruz.
08:03	So we want to give our agent access to the net .	Bu yüzden acentemize internete erişim izni vermek istiyoruz.
08:05	And then the last thing is whether we want it to be verbose or not .	Ve sonra son şey, bunun ayrıntılı olmasını isteyip istemediğimizdir.
08:08	So I 'm going to set that to one .	O yüzden bunu bire ayarlayacağım.
08:09	Okay .	Tamam aşkım.
08:10	So roll goal back .	O halde kaleyi geriye yuvarlayın.
08:11	Sorry .	Üzgünüm.
08:11	So this basically dictates what our agent is good at .	Yani bu, temelde menajerimizin ne konuda iyi olduğunu belirler.
08:15	So our agent is going to be a senior AI researcher .	Yani temsilcimiz kıdemli bir yapay zeka araştırmacısı olacak.
08:19	The goal for that agent is going to be to find promising research in the field of quantum computing .	Bu ajanın hedefi kuantum hesaplama alanında umut verici araştırmalar bulmak olacak.

08:24	And then the last backstory bit is going to be , so this agent 's got a little bit of a cross collaboration between AI and quantum research .	Ve sonra son arka plan kısmı şöyle olacak, yani bu ajanın yapay zeka ve kuantum araştırması arasında bir miktar çapraz işbirliği var.
08:32	So a backstory is you 're a veteran quantum computing researcher with a background in modern physics .	Yani arka plan, modern fizik geçmişine sahip deneyimli bir kuantum hesaplama araştırmacısı olmanızdır.
08:37	Okay .	Tamam aşkım.
08:37	So that 's our agent .	Demek bizim ajanımız bu.
08:38	We now need to give it some tools .	Şimdi ona bazı araçlar vermemiz gerekiyor.
08:39	So tools .	Yani araçlar.
08:41	This one 's pretty straightforward .	Bu oldukça basit.
08:42	So we 're going to create a tool called search and that 's going to be equal to the SerpaDevTool .	Yani arama adında bir araç yaratacağız ve bu, SerpaDevTool'a eşit olacak.
08:46	So this , I believe , inherits from LangChain and allows you to go and search the net .	Yani bunun LangChain'den miras kaldığına ve internette arama yapmanızı sağladığına inanıyorum.
08:51	We just need to grab that search value and pass it through here .	Sadece bu arama değerini alıp buraya aktarmamız gerekiyor.
08:53	So that is our first agent now completely set up .	İşte artık tamamen kurulmuş ilk ajanımız.
08:57	Now , we actually want to go and fill this out a little bit more .	Şimdi aslında gidip bunu biraz daha doldurmak istiyoruz.
08:59	So we want to give it a task .	Bu yüzden ona bir görev vermek istiyoruz.
09:01	So create .	Öyleyse yaratın.
09:03	a task .	bir görev.
09:05	And a task is effectively what we want our multi-agent system to do .	Ve bir görev, aslında çok aracılı sistemimizin yapmasını istediğimiz şeydir.

09:08	So our task , first task , which we 're going to call task one , is going to be a task .	Yani bizim görevimiz, birinci görev diyeceğimiz ilk görev, bir görev olacak.
09:13	And then the task is going to have a couple of things .	Ve sonra görevin birkaç şeyi olacak.
09:14	So we need a description of the task .	Bu yüzden görevin bir açıklamasına ihtiyacımız var.
09:18	We need the expected output .	Beklenen çıktıya ihtiyacımız var.
09:19	How are we doing on time ?	Zamanında nasıl gidiyoruz?
09:23	Seven minutes .	Yedi dakika.
09:24	Okay .	Tamam aşkım.
09:24	I think we 're all right .	Sanırım iyiyiz.
09:26	We 're sounding all right .	Sorun yok.
09:27	We also want the output file .	Ayrıca çıktı dosyasını da istiyoruz.
09:30	So this is actually going to output the results of the task .	Yani bu aslında görevin sonuçlarını verecek.
09:34	And then we want the agent that we want to complete that task .	Daha sonra istediğimiz temsilcinin bu görevi tamamlamasını istiyoruz.
09:37	Okay .	Tamam aşkım.
09:37	So the description again , I 've baked these a little bit earlier .	Açıklamayı tekrar ediyorum; bunları biraz daha erken pişirdim.
09:40	So we 're going to grab the description , search the net and find five examples of promising AI research .	Bu yüzden açıklamayı alacağız, internette arama yapacağız ve gelecek vaat eden yapay zeka araştırmalarından beş örnek bulacağız.
09:45	I 'm going to paste that into description .	Bunu açıklamaya yapıştıracağım.
09:47	And I 'll make all of this available via GitHub later .	Tüm bunları daha sonra GitHub aracılığıyla kullanıma sunacağım.
09:50	So you guys can grab it as well .	Yani siz de onu yakalayabilirsiniz.

09:52	And then the expected output is going to be a detailed bullet point summary on each of the topics .	Ve sonra beklenen çıktı, konuların her biri hakkında ayrıntılı bir madde özeti olacaktır.
09:56	Each bullet point should cover the topic , background , and why the innovation is useful .	Her madde başlığı konuyu, arka planı ve yeniliğin neden faydalı olduğunu kapsamalıdır.
10:00	Our output file is just going to be the name of the output file that we want to output .	Çıktı dosyamız, çıktısını almak istediğimiz çıktı dosyasının adı olacak.
10:03	So we 're going to say task1output.txt .	Bu yüzden görev1output.txt diyeceğiz.
10:06	And the agent that we want is not a string .	Ve istediğimiz aracı bir dize değil.
10:08	The agent is going to be our researcher .	Temsilci araştırmacımız olacak.
10:10	So which agent do we want to complete the task ?	Peki görevi hangi ajanın tamamlamasını istiyoruz?
10:14	Now we need to pass through these tasks to the crew .	Şimdi bu görevleri mürettebata aktarmamız gerekiyor.
10:16	So put it all , all together with the crew .	Yani hepsini mürettebatla birlikte bir araya getirin.
10:22	So we 're actually going to hand it off to a crew and let the crew run it .	Yani aslında bunu bir ekibe devredeceğiz ve ekibin bunu yönetmesine izin vereceğiz.
10:24	So we 're going to say crew is equal to crew .	Yani mürettebatın mürettebata eşit olduğunu söyleyeceğiz.
10:26	And then inside of there , we want to specify agents .	Ve sonra içeride ajanları belirtmek istiyoruz.
10:30	And initially , we 're just going to have one agent , but we 're going to come back to that in a sec .	Başlangıçta sadece bir temsilcimiz olacak, ama birazdan buna geri döneceğiz.
10:34	And then we also want to specify the tasks that we 've got .	Daha sonra sahip olduğumuz görevleri de belirtmek istiyoruz.
10:36	So right now it 's just task one .	Yani şu anda bu sadece birinci görev.
10:38	And then we want to specify verbose equal to one .	Ve sonra ayrıntılı olarak bire eşit olduğunu belirtmek istiyoruz.

10:41	And then we just need to kick it off .	Ve sonra bunu başlatmamız gerekiyor.
10:44	So we 're going to run crew or print crew.kickoff .	Bu yüzden mürettebatı çalıştıracamız veya mürettebatı basacağız.kickoff.
10:49	All right .	Elbette.
10:49	All right .	Elbette.
10:49	I 'm going to pause it .	Duraklatacağım.
10:50	So let 's actually go and run it .	O halde hadi gerçekten gidip çalıştıralım.
10:51	So I 'm going to clear this for now .	O yüzden şimdilik bu konuyu açıklığa kavuşturacağım.
10:55	And we 're going to run python.agent.py again and all things holding equal .	Ve python.agent.py'yi tekrar çalıştıracamız ve her şey eşit olacak.
10:59	This should start doing our research .	Bu araştırmamızı yapmaya başlamalı.
11:00	Let 's pause it .	Duraklatalım.
11:02	All right .	Elbette.
11:02	Five minutes , 32 on the clock .	Beş dakika, saat 32.
11:04	Let 's see how we go .	Bakalım nasıl gideceğiz.
11:06	If this works , we should start this task .	Eğer bu işe yararsa, bu göreve başlamalıyız.
11:09	So search the internet , find five examples of AI research .	İnternette arama yapın, beş yapay zeka araştırması örneği bulun.
11:11	You should see it making calls out to the net and us getting research back .	İnternete çağrı yaptığını ve araştırmaya geri döndüğümüzü görmelisiniz.
11:15	So you can see that this has generated some action input .	Bunun bazı eylem girdileri ürettiğini görebilirsiniz.
11:18	So it 's saying to use the search function , so search query , and then run this command .	Yani arama fonksiyonunu kullanmanız gerektiğini söylüyor, sorguyu arayın ve ardından bu komutu çalıştırın.

11:22	Promising AI research in quantum computing .	Kuantum hesaplamada umut verici yapay zeka araştırması.
11:25	And take a look , we 've got some responses back from the net .	Ve bir bakın, internette bazı yanıtlar aldık.
11:27	So anything that 's orange is what we 're actually getting back from the internet .	Yani turuncu olan her şey aslında internette aldığımız şeydir.
11:30	So once it 's collaborated or collated everything it needs , it should generate the bullet point summary of the research that we want .	Dolayısıyla ihtiyaç duyduğu her şeyi bir araya getirdiğinde veya derlediğinde, istediğimiz araştırmanın madde madde özetini oluşturmalıdır.
11:37	So let 's just let that run for a little sec .	O halde bunu bir süreliğine çalıştıralım.
11:42	You can see that we 've got a bunch of other research coming back there .	Orada bir sürü başka çalışmamız olduğunu görebilirsiniz.
11:52	And take a look , we 've got our response back .	Ve bir bakın, yanıtımızı geri aldık.
11:53	So you can see that we 've got all of our output down here .	Tüm çıktılarımızın burada olduğunu görebilirsiniz.
11:58	So here are five examples of promising AI research .	İşte gelecek vaat eden yapay zeka çalışmalarının beş örneği.
12:00	So it 's gone and done all of the research , and then it 's decided that it 's done .	Böylece gitti ve tüm çalışmayı yaptı, sonra da bittiğine karar verildi.
12:04	So the agents now understood that it 's complete because it 's gone through its thought process .	Böylece ajanlar artık bunun tamamlandığını anladılar çünkü düşünce sürecinden geçmişti.
12:08	It 's queried as much as it needs to , and it 's generated its response .	İhtiyaç duyduğu kadar sorgulanır ve yanıt oluşturulur.
12:11	So down here , we 've got five examples of promising AI research in the field of quantum computing .	Burada kuantum hesaplama alanında gelecek vaat eden yapay zeka çalışmalarından beş örneğimiz var.
12:15	So quantum AI , quantum machine learning , quantum optimization , quantum IRL , quantum neural networks .	Yani kuantum yapay zeka, kuantum makine öğrenimi, kuantum optimizasyonu, kuantum IRL, kuantum sinir ağları.
12:21	and we 've got all of the responses .	ve tüm yanıtları aldık.
12:22	The cool thing is that it will output it as a text file .	Harika olan şey, bunu bir metin dosyası olarak çıkarmasıdır.

12:26	If you wanted to go and use it .	Gidip kullanmak istersen.
12:28	Those are all of our bullet points .	Bunların hepsi bizim önemli noktalarımız.
12:29	You can go and use that .	Gidip bunu kullanabilirsin.
12:30	I 'll include that in the GitHub repo .	Bunu GitHub deposuna ekleyeceğim.
12:32	So you can see the responses as well .	Böylece yanıtları da görebilirsiniz.
12:33	Okay .	Tamam aşkım.
12:34	So that is , I 'm actually going to save this as the first example .	Yani aslında bunu ilk örnek olarak kaydedeceğim.
12:37	So you guys can grab it .	Yani siz onu yakalayabilirsiniz.
12:39	Cause we 're actually going to regenerate this in a second .	Çünkü aslında bunu bir saniye içinde yeniden oluşturacağız.
12:41	So , so far we 've gone and create a one agent , one task , right ?	Şu ana kadar tek bir ajan, tek bir görev oluşturduk, değil mi?
12:44	But this is n't really a multi-agent system .	Ancak bu aslında çok aracılı bir sistem değil.
12:46	It 's a single agent system .	Tek temsilcili bir sistemdir.
12:47	So what we now need to go on ahead and do is generate our second agent to be able to go and truly convert this into a multi-agent system .	Şimdi devam etmemiz ve yapmamız gereken şey, bunu gerçek anlamda çok-ajanlı bir sisteme dönüştürebilmek için ikinci aracımızı oluşturmaktır.
12:55	All right .	Elbette.
12:56	We 've got five minutes , 32 left on the clock .	Beş dakikamız var, saatin bitmesine 32 dakika kaldı.
12:57	You can see that .	Bunu görebilirsin.
12:59	Let 's go .	Hadi gidelim.
12:59	Bring this home .	Bunu eve getir.

13:00	Second agent .	İkinci ajan.
13:01	Okay .	Tamam aşkım.
13:02	So what we 're actually going to do now , let me zoom out a little bit .	Şimdi aslında ne yapacağız, biraz uzaklaştırmama izin verin.
13:04	So you can see that we 've got our first agent and task pair .	Gördüğünüz gibi ilk temsilcimiz ve görev çiftimiz var.
13:07	We 're actually going to copy this .	Aslında bunu kopyalayacağız.
13:10	And I 'm just going to paste it down here again .	Ve bunu tekrar buraya yapıştıracağım.
13:12	So we 're now going to create the second agent .	Şimdi ikinci ajanı yaratacağız.
13:17	And it 's pretty much the same .	Ve hemen hemen aynı.
13:19	The only thing is that we do n't need to give our second agent access to the net .	Tek şey, ikinci ajanımıza internete erişim izni vermemize gerek olmaması.
13:22	So we 're going to tweak this a little bit .	Bu yüzden bunu biraz değiştireceğiz.
13:24	So let me zoom in .	O halde yakınlaştırmama izin verin.
13:25	All right .	Elbette.
13:26	So we can get rid of this function calling bit and get rid of the tools .	Böylece bu fonksiyon çağırma bitinden kurtulabilir ve araçlardan kurtulabiliriz.
13:30	And this agent is actually going to be a writer .	Ve bu temsilci aslında bir yazar olacak.
13:32	So we want this agent to actually write some keynote speeches for us .	Bu yüzden bu temsilcinin bizim için bazı açılış konuşmaları yazmasını istiyoruz.
13:36	So we 're actually going to pass through a different role , goal , and backstory .	Yani aslında farklı bir rolden, hedeften ve arka plandan geçeceğiz.
13:39	So I 'm going to grab that out of here .	O yüzden bunu buradan çıkaracağım.

13:41	So our second role is a senior speech writer .	Yani ikinci rolümüz kıdemli bir konuşma yazarıdır.
13:43	So let 's say that you 're writing speeches for a prominent executive .	Diyelim ki tanınmış bir yönetici için konuşmalar yazıyorsunuz.
13:47	You need to go and write some speeches .	Gidip birkaç konuşma yazmalısın.
13:48	So the role is going to be senior speech writer .	Yani rol kıdemli konuşma yazarı olacak.
13:50	The goal is to be right engaging witty keynote speeches from the provided research .	Amaç, sağlanan araştırmadan doğru ilgi çekici esprili açılış konuşmaları yapmaktır.
13:56	I 'm going to paste that in .	Bunu yapıştıracağım.
13:57	And then the backstory is going to be you 're a veteran .	Ve sonra arka plan, sen bir emektarsın olacak.
14:01	No , it 's the , it should be tweaked a little bit .	Hayır, biraz ayarlanması gerekiyor.
14:05	Looks like I just went and copied and pasted when I was writing .	Görünüşe göre yazarken gidip kopyalayıp yapıştırmışım.
14:07	So you 're a veteran quantum computing , I 'm going to say , writer with a background in modern physics .	Yani siz deneyimli bir kuantum hesaplama uzmanısınız, modern fizik geçmişli olan bir yazarsınız.
14:12	But again , you can go and tweak this a bunch more .	Ama yine de gidip bunu biraz daha değiştirebilirsiniz.
14:15	But effectively , you could provide a bunch of background on how this person 's a writer .	Ancak etkili bir şekilde, bu kişinin nasıl bir yazar olduğuna dair bir sürü arka plan sağlayabilirsiniz.
14:19	Okay , so that 's our backstory .	Tamam, işte arka planımız bu.
14:21	Then we want to go and create our second task .	Daha sonra gidip ikinci görevimizi oluşturmak istiyoruz.
14:24	tweak this and let me know how you actually go .	bunu değiştir ve gerçekte nasıl gittiğini bana bildir.
14:26	All right , so we 're going to generate our second task here .	Pekala, burada ikinci görevimizi oluşturacağız.

14:28	So our second task is write an engaging keynote speech on quantum computing .	İkinci görevimiz kuantum hesaplama üzerine ilgi çekici bir açılış konuşması yazmak.
14:32	I 'm going to paste this in the description and then our expected output is a detailed keynote speech with an intro , a body , and a conclusion .	Bunu açıklamaya yapıştıracam ve ardından beklenen çıktımız giriş, gelişme ve sonuç içeren ayrıntılı bir açılış konuşması olacaktır.
14:42	So we 're going to paste this in over here .	O yüzden bunu buraya yapıştıracamız.
14:45	Perfect .	Mükemmel.
14:46	And then a second output file is just going to be called task 2 output .	Ve sonra ikinci bir çıktı dosyasına görev 2 çıktısı adı verilecek.
14:49	OK , so that is our second agent .	Tamam, bu bizim ikinci ajanımız.
14:52	Our second agent is a writer .	İkinci temsilcimiz bir yazar.
14:53	Our second task is to get that keynote speech written .	İkinci görevimiz o açılış konuşmasını yazılı hale getirmektir.
14:56	So it 's almost like a sequential agent , right ?	Yani neredeyse sıralı bir ajan gibi, değil mi?
14:58	So the first agent is going to do the research , final the research .	Yani ilk ajan araştırmayı yapacak ve araştırmayı sonlandıracak.
15:01	Second agent is going to step in and then convert it into a keynote speech .	İkinci ajan devreye girecek ve bunu bir açılış konuşmasına dönüştürecek.
15:04	So we can actually go and pass through a second agent , which is going to be our writer .	Yani aslında gidip ikinci bir ajandan geçebiliriz, o da bizim yazarımız olacak.
15:09	down here .	burada.
15:10	So this is what gives us the multi-agent feel , right ?	İşte bize çoklu ajan hissini veren de bu, değil mi?
15:13	And eventually , once we allow delegation , if we did that in the next video , then we 'd actually be allowed to , or be able to do all of the handoff .	Ve sonunda, delegasyona izin verdiğimizde, eğer bunu bir sonraki videoda yapsaydık, o zaman gerçekten de devir işleminin tamamını yapmamıza izin verilmiş olacaktı veya bunu yapabilecek durumda olacaktık.
15:20	So our tasks , so maybe we convert agents into a series on the channel .	Görevlerimiz yani belki ajanları kanalda bir diziye dönüştürüyoruz.

15:25	You let me know in the comments below .	Aşağıdaki yorumlarda bana bildirin.
15:26	Okay , so we 've now gone and passed through our second task over here .	Tamam, şimdi gidip buradaki ikinci görevimizi de geçtik.
15:29	We 've gone and passed through our second agent .	İkinci ajanımızın yanından geçtik.
15:30	We go and run this now .	Şimdi gidip bunu yürüteceğiz.
15:32	We should effectively go through that two-step process .	Bu iki aşamalı süreçten etkili bir şekilde geçmeliyiz.
15:34	So if we go and run this again , I 'm going to clear this .	Yani eğer gidip bu işi tekrar yürütürsek, bunu temize çıkaracağım.
15:39	And we should also get two outputs now , right ?	Ayrıca şimdi iki çıktı almamız gerekiyor, değil mi?
15:41	Because our second output file is called task2output .	Çünkü ikinci çıktı dosyamızın adı görev2çıkış.
15:43	So I 'm going to run python agent.py .	Bu yüzden python Agent.py'yi çalıştıracam.
15:46	I 'm going to pause the timer .	Zamanlayıcıyı duraklatacağım.
15:47	So we 've got two minutes , 43 .	Yani iki dakikamız var, 43.
15:49	This all blows up .	Bunların hepsi patlıyor.
15:50	That 's how much time we 're going to have left .	Bu kadar zamanımız kalacak.
15:52	Two minutes , 42 to just solve this .	Bunu çözmek için iki dakika, 42.
15:54	All right .	Elbette.
15:55	So let 's let this run and see how we go .	Hadi bunu çalıştıralım ve nasıl gideceğimizi görelim.
16:02	Okay , so you can see it 's triggering the chain .	Tamam, zinciri tetiklediğini görebiliyorsunuz.
16:04	It 's doing the research again .	Yine araştırma yapıyor.

16:06	So again , this is still the first agent .	Yani yine söylüyorum, bu hâlâ ilk ajan.
16:08	So you can see that the working agent is the Senior AI Researcher .	Yani çalışan temsilcinin Kıdemli Yapay Zeka Araştırmacısı olduğunu görebilirsiniz.
16:12	We have n't got to the writer yet .	Henüz yazara ulaşamadık.
16:13	Okay , so we 're doing research .	Tamam, araştırma yapıyoruz.
16:26	Okay , so you can see we 've now ... I do n't know if we 're still ... Still doing research there .	Tamam, görebiliyorsunuz ki şu anda... Hala orada olup olmadığımızı bilmiyorum... Hala orada araştırma yapıyoruz.
16:31	I thought we were finished .	Bitirdiğimizi sanıyordum.
16:36	Oh , actually , no , we 've got a bug .	Aslında hayır, bir hatamız var.
16:38	Just realized .	Yeni farkettim.
16:39	I 'm going to start the timer again .	Zamanlayıcıyı tekrar başlatacağım.
16:40	So we 're at 2.41 .	Yani 2.41'deyiz.
16:41	So I just noticed that we were using the same agent .	Aynı aracıyı kullandığımızı yeni fark ettim.
16:44	So inside of our second task , we actually need this to use the second agent because right now we 're just using the base agent .	Yani ikinci görevimizde, ikinci aracıyı kullanmak için buna ihtiyacımız var çünkü şu anda sadece temel aracıyı kullanıyoruz.
16:50	So we actually want this to be Ryder .	Yani aslında bunun Ryder olmasını istiyoruz.
16:52	Okay .	Tamam aşkım.
16:53	We 're going to , we 're going to change the agent there and then let 's kick off our timer again .	Orada temsilciyi değiştireceğiz ve sonra zamanlayıcımızı yeniden başlatalım.
16:56	So I 'm going to clear this .	Bu yüzden bunu açıklığa kavuşturacağım.

16:58	All right .	Elbette.
16:59	That only took me 10 seconds to resolve .	Bunu çözmem sadece 10 saniyemi aldı.
17:01	So we 're at 2.22 .	Yani 2.22'deyiz.
17:02	We 've still got time to debug , but we 're probably going to speed through this .	Hata ayıklamak için hâlâ zamanımız var ama muhtemelen bu işi hızlandıracağız.
17:05	So editors , speed through this .	Editörler, bu işi hızlandırın.
17:07	Okay , so we 're triggering our first bit from our Senior AI Researcher .	Tamam, Kıdemli Yapay Zeka Araştırmacımızdan ilk parçamızı başlatıyoruz.
17:13	Hopefully once we get to that next debug stage , we 're now on to our , what is it ?	Umarım bir sonraki hata ayıklama aşamasına geçtiğimizde, şimdi de kendi adıma geçeriz, o nedir?
17:17	What do we call it ?	Buna ne diyoruz?
17:18	Senior Speech Writer is going to pick up from there .	Kıdemli Konuşma Yazarı oradan devam edecek.
17:25	Okay , take a look .	Tamam, bir göz at.
17:26	So we 've now successfully gone and handed off to the senior speechwriter .	Artık başarılı bir şekilde gidip kıdemli konuşma yazarına teslim ettik.
17:29	So this is our second agent kicking in .	Bu, devreye giren ikinci ajanımız.
17:31	Hopefully , they just write our keynote speech .	Umarım açılış konuşmamızı yazarlar.
17:33	It might be limited because we 've only given it 500 tokens to write the speech , but you sort of get the idea .	Konuşmayı yazması için ona yalnızca 500 jeton verdiğimiz için sınırlı olabilir, ama siz bir şekilde fikri anladınız.
17:38	Fingers crossed , we now get a keynote speech written in under 15 minutes .	Şans eseri, artık 15 dakikadan kısa bir sürede yazılmış bir açılış konuşması alıyoruz.
17:43	Not too bad .	Çok da kötü değil.

17:43	All right , take a look .	Tamam, bir göz at.
17:44	That 's our keynote speech .	Bu bizim açılış konuşmamız.
17:47	Not too bad .	Çok da kötü değil.
17:48	All right .	Elbette.
17:48	So we should , so we can see that we 've gone and done the research .	Öyleyse yapmalıyız, böylece gidip araştırmayı yaptığımızı görebiliriz.
17:51	We 've got a bullet point list over here .	Burada bir madde işareti listemiz var.
17:55	bullet point list over here .	madde işareti listesi burada.
17:57	And then we 've got our keynote speech over here .	Ve sonra burada açılış konuşmamızı yapıyoruz.
17:59	So if we actually go and take a look , we 've got our two outputs , so task one output and task two output .	Yani gerçekten gidip bir göz atarsak, iki çıktımız var, yani görev birinci çıktı ve görev iki çıktı.
18:03	So this is the next set of output from the second run .	Bu, ikinci çalıştırmanın bir sonraki çıktı kümesidir.
18:08	So we 've got all of our dot points .	Yani tüm nokta noktalarımızı aldık.
18:09	And if we go and take a look at our task two output , Let 's read out a bit of our keynote speech .	Ve eğer gidip görev iki çıktımıza bir göz atarsak,Açılış konuşmamızın bir kısmını okuyalım.
18:14	Ladies and gentlemen , esteemed guests and fellow innovators , I 'm thrilled to be speaking with you today about the revolutionary potential of quantum computing .	Bayanlar ve baylar, saygıdeğer konuklar ve yenilikçi arkadaşlar, bugün sizinle kuantum hesaplamanın devrim niteliğindeki potansiyeli hakkında konuşacağım için çok heyecanlıyım.
18:23	As we stand at the threshold of a new era in technological advancement , it is imperative that we explore the vast possibilities that quantum computing has to offer .	Teknolojik ilerlemede yeni bir çağın eşiğinde dururken, kuantum hesaplamanın sunduğu geniş olanakları keşfetmemiz zorunludur.
18:31	I do n't know how witty this is , but it is a keynote speech .	Bunun ne kadar esprili olduğunu bilmiyorum ama bu bir açılış konuşması.

18:34	In the realm of artificial intelligence , quantum computing is poised to unlock unprecedented capabilities .	Yapay zeka alanında kuantum hesaplama benzeri görülmemiş yeteneklerin kilidini açmaya hazırlanıyor.
18:40	I 'm going to put this all in the GitHub repo so you can read it yourself .	Hepsini GitHub deposuna koyacağım, böylece kendiniz okuyabilirsiniz.
18:43	But you can see that we have in fact gone and written a bit of a keynote speech .	Ama aslında gidip bir açılış konuşması yazdığımızı görüyorsunuz.
18:47	So we could definitely take this further .	Yani bunu kesinlikle daha ileri götürebiliriz.
18:48	But for now , that 's how to build a multi-agent system with Watson X.AI .	Ancak şimdilik Watson X.AI ile çok aracılı bir sistem bu şekilde oluşturulabilir.
18:52	I 'll catch you in the next one .	Bir sonrakinde seni yakalayacağım.

