

V1 Dataset (Soru Cevap Dataseti)

soru	insan	makine
Boğaz köprüsünün sudan yüksekliği kaç metredir?	Boğaz köprüsü denizden 64 metre yüksekliğe sahiptir.	64 metre
Türkiye'de en yüksek puanla öğrenci kabul eden üniversite hangisidir?	Türkiye'de en yüksek puanla öğrenci kabul eden yer Boğaziçi Üniversitesi'dir.	Orta Doğu Teknik Üniversitesi (ODTÜ)

V2 Dataseti (Turkish Instructions Dataseti)

talimat	giris	cikti
Aşağıdaki bağlamda orijinal bir şey söyleyin: Bir iş görüşmesini yeni bitirdiniz ve işverene bu pozisyona olan ilginizi göstermek istiyorsunuz.		Ekibe katkıda bulunmaya başlamak ve bu alandaki becerilerimi daha da geliştirmek için çok istekliyim.
Aşağıdaki makale için bir başlık önerin: Bu makale, işletmelerin müşterilerle iletişim kurma biçiminde devrim yaratmada internetin oynadığı rolü incelemektedir.		"Dijital İletişimin Gücü: İnternet İş Ortamını Nasıl Dönüştürüyor"

Large Modeller:

Modelv1 Hiper Parametreler :

- Base Model : ytu-ce-cosmos/turkish-gpt2-large
 - Optimizer : Stokastik Gradient Descent
 - Training Steps : 145000 Step (12 Epoch)
 - Batch Size : 1
- "learning_rate": 3.5e-05,
- "loss": 2.6706

Modelv2 Hiper Parametreler:

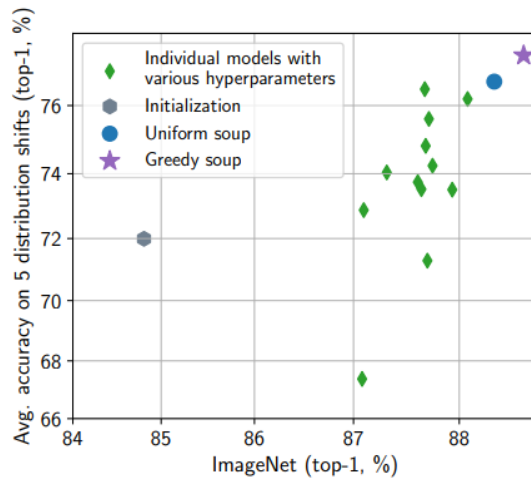
- Base Model : ytu-ce-cosmos/turkish-gpt2-large
 - Optimizer : Stokastik Gradient Descent
 - Training Steps : 200000 Step (6 Epoch)
 - Batch Size : 1
- "learning_rate": 3.846153846153847e-06,
 - "loss": 2.7334,

MERGE METHODS:

1) Model soups:

“averaging weights of multiple fine-tuned models improves accuracy without increasing inference time”[1]

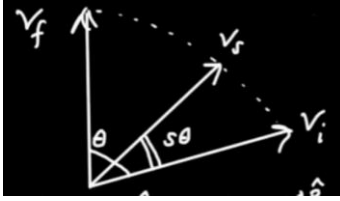
Normalde birden fazla model farklı hiper parametrelerle eğitilip performansı iyi olanın seçilmesi ya da ensemble şeklinde kullanılıyor ancak ensemble $O(n)$ karmaşıklığına sahip ve işlem gücü isteyen bir method. Onun yerine birden fazla fine tune edilmiş modelin ağırlıklarının ortalamasını alarak daha iyi performans verdiğini savunan bir çalışma.



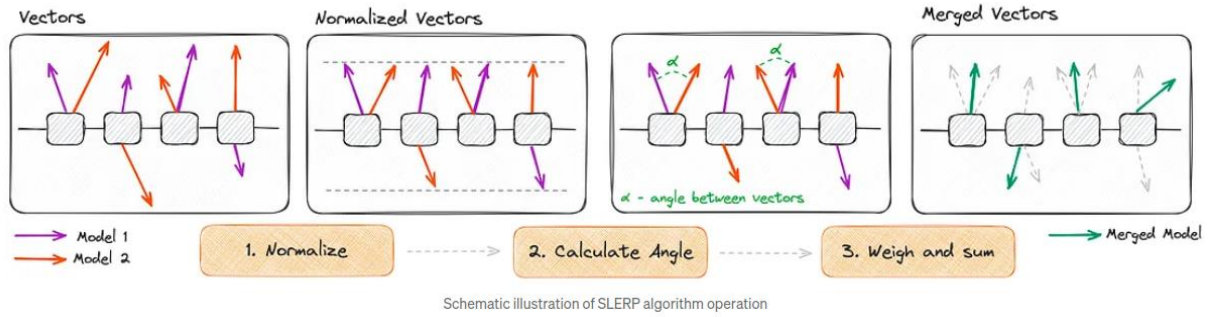
Model soups improve accuracy when fine-tuning ALIGN[1]

2) SLERP (Spherical Linear Interpolation)

Model birleştirmede geleneksel ağırlık ortalamasının sınırlamalarını genişletmek için geliştirilmiştir. Yüksek boyutlu modellerde unique özellikleri koruyacak şekilde modeli birleştirmeyi amaçlamaktadır.



[2]

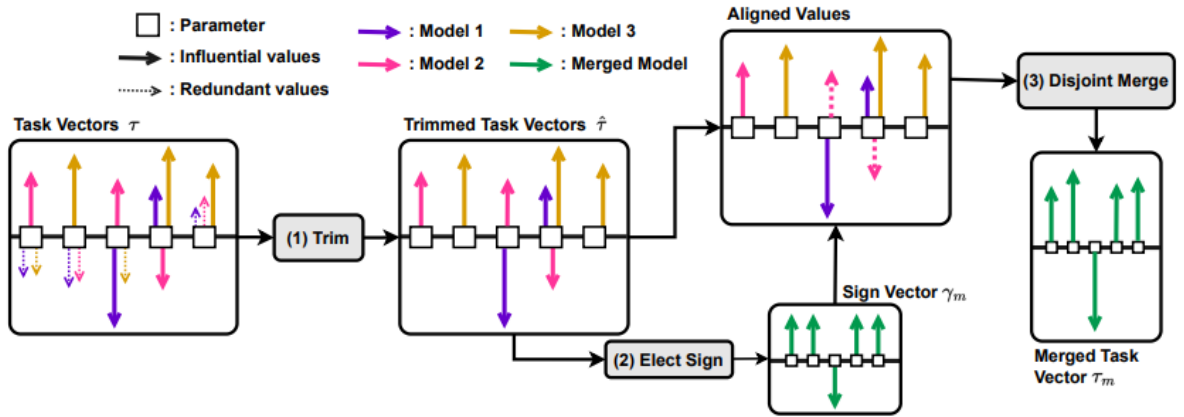


Schematic illustration of SLERP algorithm operation

[3]

3) TIES-MERGING: Resolving Interference When Merging Models

1. Finetuning sırasında küçük değişiklikler gösteren parametreleri sıfırlamak
2. Aynı katmanlar arasında oluşan işaret farklarını çözmek
3. Son karara varılan modeli birleştirme adımlarından oluşuyor.



[4]

Aşağıdaki sonuçlarda da model2 nin parametreleri model 1 e daha baskın geldiği için ties yöntemiyle birleştirilen modelin cevapları genel olarak model2 ye benzemektedir*

Sonuçlar :

Soru : Bir abla ile kardeşin yaş farkı 10'dur, 5 yıl sonra yaş farkları kaç olur?

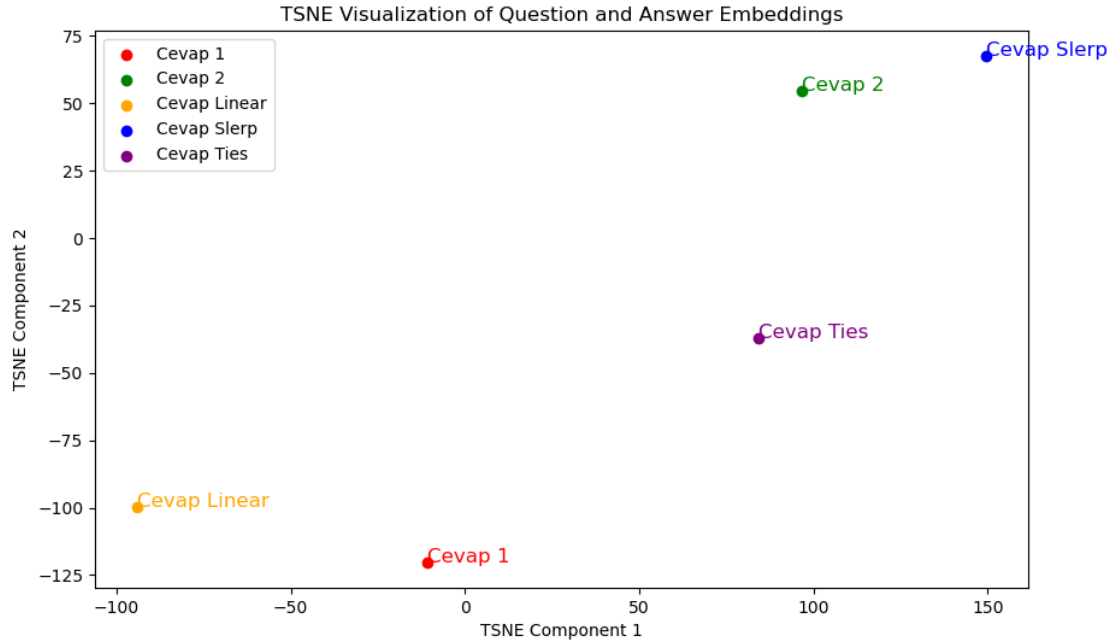
Cevap Model 1 : Kardeşim 10 yaşında, ablam ise 5 yaşında. Kardeşimin yaşı 5 yıl sonra 10'a düşer mi?

Cevap Model 2 : Kardeşler arasında yaş farkı 10'dur. 5 yıl sonra kardeşlerden biri 30, diğeri ise 40 yaşında olacaktır. Bu durumda kardeşlerden biri 30 yaşında, diğeri ise 40 yaşında olacaktır

Linear Merged Cevap : 5 yıl sonra yaş farkı 10 olur.

Slerp Merged Cevap : 5 yıl sonra yaş farkı 10 olur.

Ties Merged Cevap : Kardeşler arasında yaş farkı 10'dur. 5 yıl sonra kardeşlerden biri 30, diğeri ise 40 yaşında olacaktır. Bu durumda kardeşlerden biri 30 yaşında, diğeri ise 40 yaşında olacaktır.



Soru : Dünyanın en soğuk yeri neresidir?

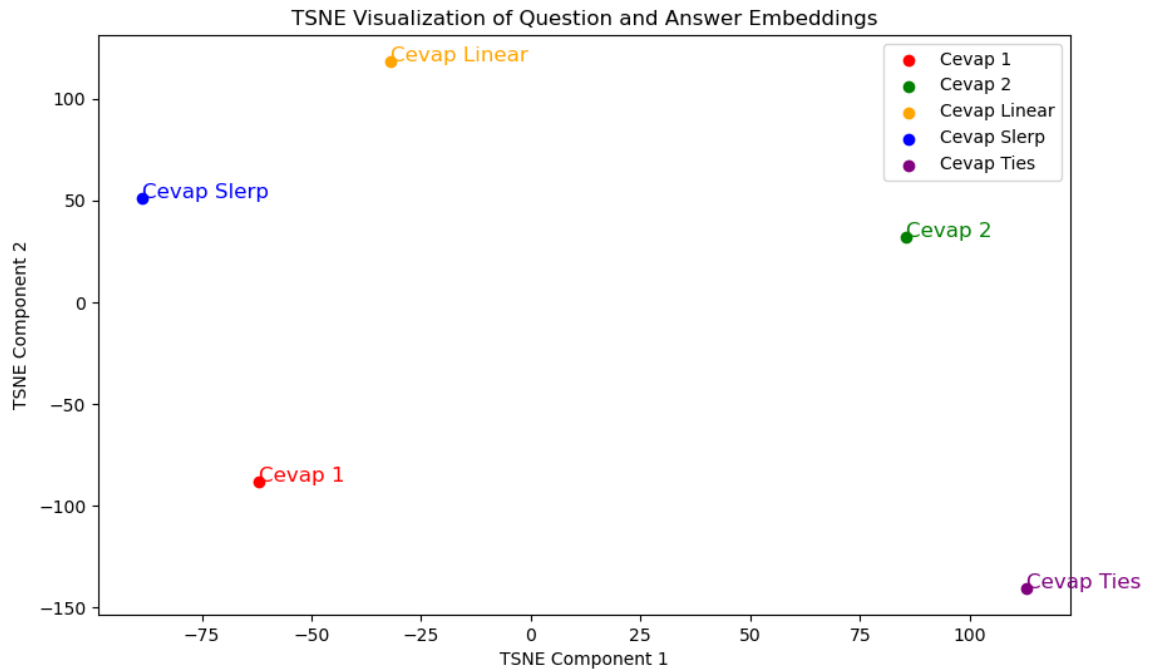
Cevap Model 1: Dünyanın en soğuk yeri, Antarktika'dır. Bu soğukluk, yaklaşık olarak -2 derece kadardır. Bu , dünyanın en soğuk yeri olarak kabul edilir.

Cevap Model 2 : Dünyanın en soğuk yeri, Antarktika'dır. Antarktika, dünyanın en soğuk yeri olarak kabul edilir. Antarktika'da sıcaklık -40 derecedir. Bu nedenle Antarktika'da kışlar çok soğuk geçer. Antarktika'da yazlar ise çok sıcaktır.

Linear Merged Cevap : Dünyanın en soğuk yeri, Antarktika'dır. Antarktika, dünyanın en soğuk yeri olarak kabul edilir.

Slerp Merged Cevap: Dünyanın en soğuk yeri, Antarktika'dır. Antarktika, dünyanın en soğuk yeri olarak kabul edilir.

Ties Merged Cevap : Dünyanın en soğuk yeri, Antarktika'dır. Antarktika, dünyanın en soğuk yeri olarak kabul edilir. Antarktika'da sıcaklık -40 derecedir. Bu nedenle Antarktika'da kışlar çok soğuk geçer. Antarktika'da yazlar ise çok sıcaktır.



Soru : Bitcoin gerçek paranın yerini alabilir mi?

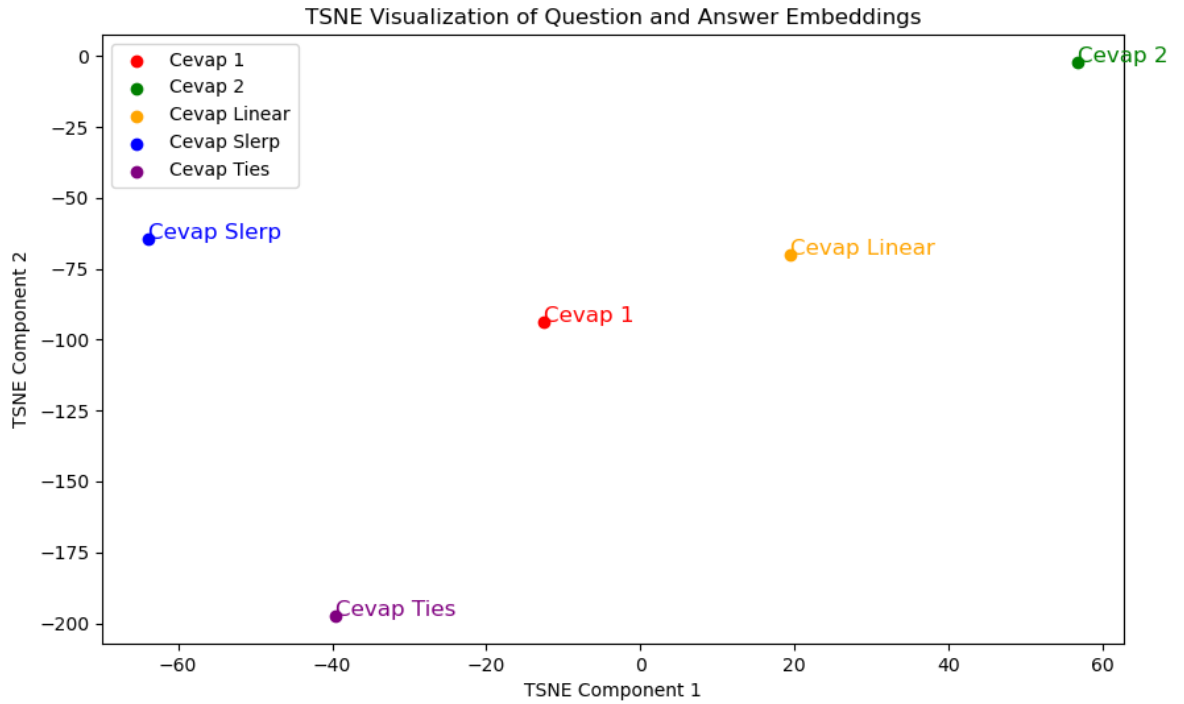
Cevap Model 1: Bitcoin'in gerçek para birimi olarak kabul edilmesi için bazı yasal düzenlemeler gerekiyor. Bu yasal düzenlemeler, Bitcoin'in gerçek para birimi olarak kabul edilmesi için gerekli olan yasal çerçeveyi oluşturuyor.

Cevap Model 2 : Bitcoin'in gerçek bir para birimi olup olmadığı hala tartışmalı bir konu.

Linear Merged Cevap : Bitcoin gerçek paranın yerini mi alacak? Bitcoin'in gerçek para birimi olarak kabul edilip edilmeyeceği, kripto para biriminin benimsenmesi ve benimsenmesi için önemli bir faktör olabilir.

Slerp Merged Cevap: Bitcoin, son birkaç yıldır kripto para birimi dünyasında önemli bir rol oynuyor. Ancak, Bitcoin'in gerçek para birimi olarak yerini alması için daha fazla yol var.

Ties Merged Cevap : Bitcoin'in gerçek bir para birimi olup olmadığı hala tartışmalı bir konu.



Soru : Sürücüsüz araçların avantajlarını listeleyin.

Cevap Model 1: Sürücüsüz araçlar, daha fazla güvenlik ve daha fazla konfor sunar. Sürücüsüz araçlar, daha fazla enerji tasarrufu sağlar.

Cevap Model 2 : Sürücüsüz araçlar, sürücüsüz otomobillere göre daha fazla avantaj sunar. Sürücüsüz araçlar, daha fazla güvenlik ve daha fazla verimlilik sunar.

Linear Merged Cevap : Sürücüsüz araçlar, sürücüsüz otomobillere göre daha fazla avantaj sunar. Sürücüsüz araçlar, daha fazla güvenlik ve daha fazla verimlilik sunar
Slerp Merged Cevap: Sürücüsüz araçlar, sürücüsüz otomobillere göre daha fazla avantaj sunar. Sürücüsüz araçlar, daha fazla güvenlik ve daha fazla verimlilik sunar
Ties Merged Cevap : Sürücüsüz araçların avantajlarını listeleyin. Sürücüsüz araçlar, sürücüsüz otomobillere göre daha fazla avantaj sunar.

Soru : Şu listeyi tamamlayın: Televizyon, radyo, gazete.
Cevap Model 1: dergi, internet, sosyal medya, oyun konsolları, cep telefonları, tabletler, bilgisayarlar, akıllı saatler, kulaklıklar
Cevap Model 2 : dergi, internet, sosyal medya, oyun konsolları, cep telefonları, tabletler, dizüstü bilgisayarlar, akıllı saatler, kulaklıklar
Linear Merged Cevap : dergi, internet, sosyal medya, oyun konsolları, cep telefonları, tabletler, bilgisayarlar, akıllı saatler, kulaklıklar
Slerp Merged Cevap: dergi, internet, sosyal medya, oyun konsolları, cep telefonları, tabletler, bilgisayarlar, akıllı saatler, kulaklıklar
Ties Merged Cevap : Televizyon, radyo, gazete, dergi, internet, sosyal medya, oyun konsolları, cep telefonları, tabletler, dizüstü bilgisayarlar, akıllı saatler, kulaklıklar

Medium Modeller:

Modelv1 Hiper Parametreler :

- Base Model : ytu-ce-cosmos/turkish-gpt2-medium-350m-instruct-v0.1
 - Optimizer : AdamW
 - Training Steps : 180000 Step (16 Epoch)
 - Batch Size : 1
- "learning_rate": 1.5e-05,
- "loss": 0.0381

Modelv2 Hiper Parametreler:

- Base Model : ytu-ce-cosmos/ turkish-gpt2-medium-350m-instruct-v0.1
- Optimizer : AdamW
- Training Steps : 390000 Step (10 Epoch)

- Batch Size : 1
- "learning_rate": 1.388888888888889e-07,
- "loss": 0.6061,

Soru : Bir abla ile kardeşin yaş farkı 10'dur, 5 yıl sonra yaş farkları kaç olur?

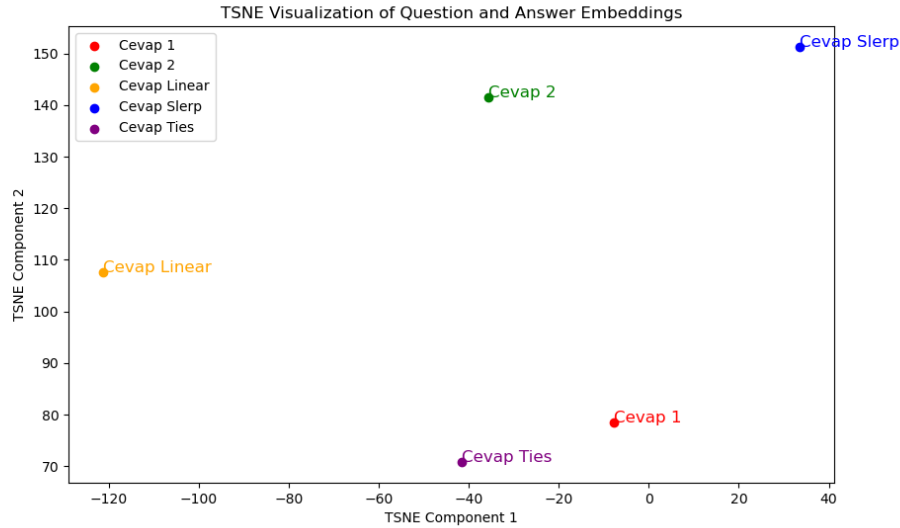
Cevap Model 1 : 5 yıl sonra yaş farkı hala 10 olacaktır.

Cevap Model 2 : 1. Bir kişinin 10 yıl sonra ne kadar süredir uykuda olduğunu tahmin etmek için bir tahmin modeli oluşturun. Bu model, yaş grubu verilerinden ve geçmiş deneyimlerinden yararlanarak tahminlerini yaptı. Buna ek olarak, tahmin modelleri, yaş grubu verilerinden ve geçmiş deneyimlerden girdi alabilir ve bunları daha sonra yeni yaş grubuna göre uyarlayabilir

Linear Merged Cevap : 5 yıl sonra yaş farkı 10'dur

Slerp Merged Cevap : 5 yıl sonra yaş farkı, her yıl için sabit bir süre ile 3 yıl sonra yaş farkı gibi faktörlere bağlı olarak değişir.

Ties Merged Cevap : 1 yıl sonra bir çalışan olarak çalışmaya devam ederse, çalışan olarak 30 yıl sonra bir çalışan olarak çalışmaya devam ederse,



Soru : Dünyanın en soğuk yeri neresidir?

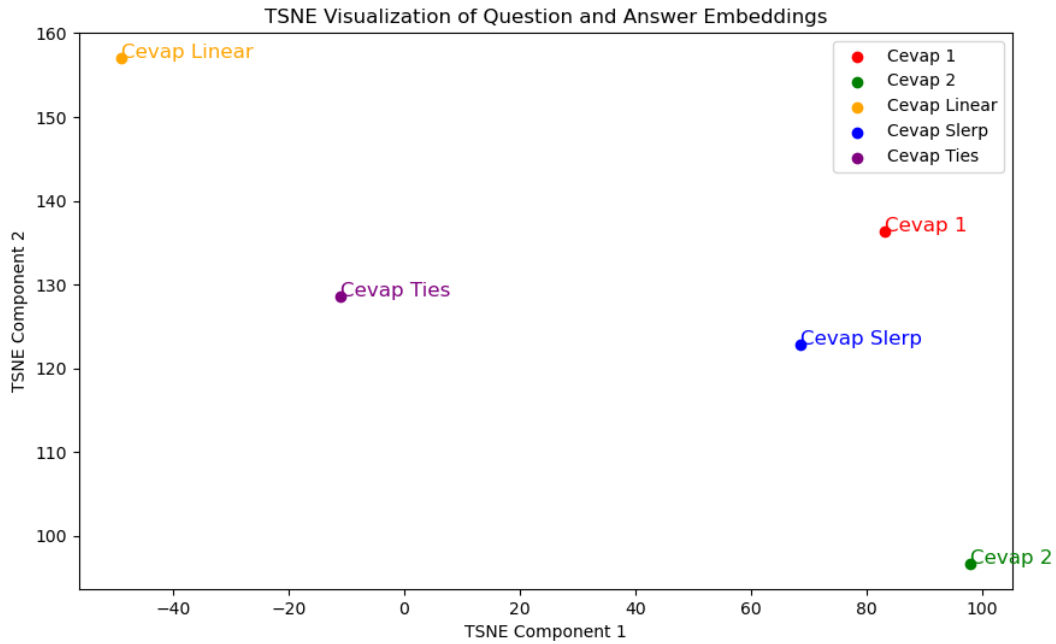
Cevap Model 1: Bu konuda net bir bilgi bulunmamaktadır. Ancak evrimsel süreçte farklı coğrafyalarda yaşayan farklı kültürler arasında ortak türler bulunabilir. Örneğin, Afrika'da şempanze, bonobolar ve gorillerdir. Bu primatlar, modern dünyanın maymunlarından çok daha ilkelidir.

Cevap Model 2 : Bu tür bir buzdağına örnek olarak, sıcak ve soğuk hava balonları veya gökyüzünde süzülen beyaz karalar verilebilir. balonların veya diğer ulaşım şekillerinin uçabilmesi için en uygun ortamın sıcak ve soğuk olması gerekir.

Linear Merged Cevap : En soğuk yeri burasıdır. Buranın en soğuk yeri ise 0°C ile 0°C arasında değişen sıcaklıklara sahip olan ve genellikle 0°C ile 1°C arasında değişen sıcaklıklara sahip olan Everest Dağı'dır.

Slerp Merged Cevap: En soğuk yer, genellikle deniz altında bulunan ve en soğuk sıcaklıklara sahip olan yer olan ve en soğuk sıcaklıklara sahip olan yer olan

Ties Merged Cevap : Bu sorunun en basit çözümü, önce en düşük maliyetlerle en yüksek verimliliği elde etmek için önce en düşük maliyetle güvenilir ve verimli bir alternatif yaratmaktır. Bu çözüm, güvenilir ve verimli bir alternatif yaratmak için hem araştırma hem de maliyetlerin azaltılmasına yardımcı olabilir. Araştırma, potansiyel maliyetlerin en düşük olduğu alanları belirleyerek ve ardından en düşük maliyetlerle en yüksek verimliliği elde etmek için en düşük maliyetle güvenilir ve verimli alternatif yaratmak için verileri kullanarak çalışır.



Soru : Bitcoin gerçek paranın yerini alabilir mi?

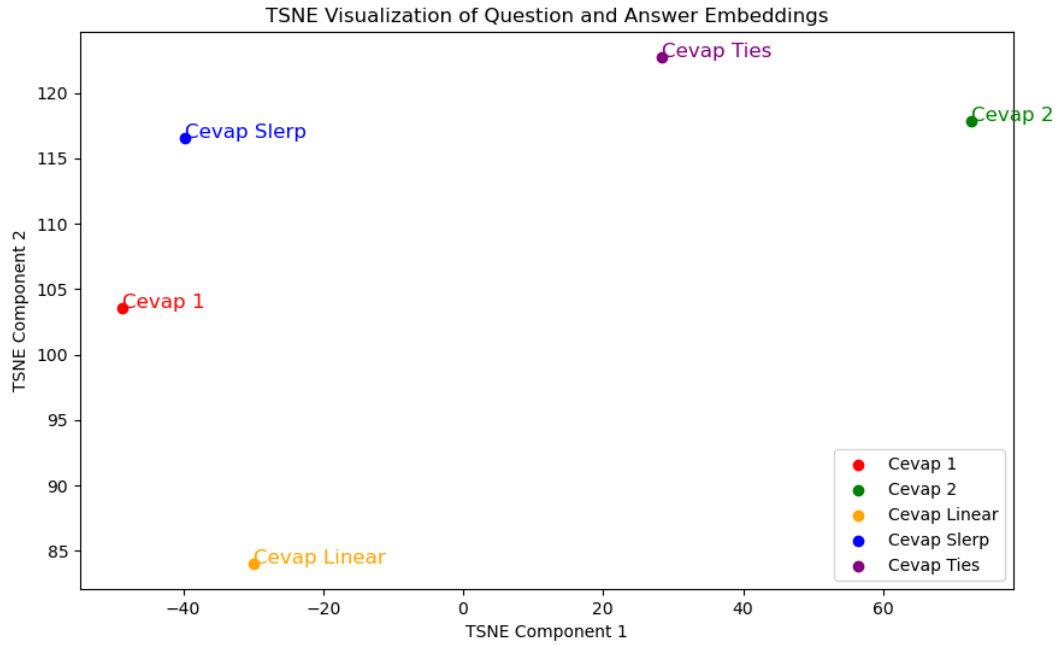
Cevap Model 1: Hayır, insanlar kanatlara sahip oldukları için uçma yeteneğine sahip değildirler.

Cevap Model 2 : Hayır, gerçek hayattaki herhangi bir gerçek hayat başarısını elde etmek için çok az zaman ve çaba gerektirir

Linear Merged Cevap : Gerçek paranın yerini alabilir mi? sorusu, genellikle evet, ancak kesin bir cevap vermek zor. Bu soru, birçok farklı bakış açısı ve bulunan gerçek para arasındaki ilişkiyi analiz ederek yanıtlanabilir.

Slerp Merged Cevap: Hayır, gerçek paranın yerini alamayacağı veya alamayacağı gibi bir dizi farklı durum vardır. Bu durum, kişinin finansal durumu, yatırım araçları ve diğer yatırım araçları gibi birçok farklı faktöre bağlıdır. Örneğin, son yıllarda yapılan yatırım araçları ve yapılan yatırımlar, gerçek paranın yerini alabilir veya alamayacağı gibi bir dizi farklı duruma neden olabilir.

Ties Merged Cevap : Hayır, gerçek hayattaki herhangi bir gerçek hayattaki herhangi bir gerçek hayattaki herhangi bir gerçek hayattaki herhangi bir gerçek hayattaki herhangi bir



Soru : Sürücüsüz araçların avantajlarını listeleyin.

Cevap Model 1: Eğitim sisteminin geleceği, kişiselleştirilmiş öğrenme, yapay zekanın kullanımı ve insan faktörünün değişen doğasının farkında olmak önemlidir. İşte bu hedefe ulaşmada yardımcı olabilecek bazı öneriler:

1. Yapay Zekanın Kullanımı: Yapay zeka, birçok alanda önemli faydalar sağlayabilir. Örneğin, sağlık sektöründe hastalıkların daha erken teşhis edilmesine ve tedavi yöntemlerinin geliştirilmesine yardımcı olabilir. Ayrıca, ulaşım, üretim, enerji verimliliği ve diğer alanlarda da iyileştirmeler sağlayabilir.

2. İnsan-Makine İşbirliği: Yapay zeka, insan-makine işbirliği gerektiren durumları ele alabilir. İnsan- makine etkileşimleriyle geliştirilen yeni çözümler, hastalıkların tedavisi, önlenmesi ve yaşam kalitesinin artırılması gibi alanlarda etkili olabilir.

Cevap Model 2 : - Otonom araçlar, insan hatasını azaltmaya ve trafik sıkışıklığını azaltmaya yardımcı olabilir.

- Otonom araçlar, yoldaki nesneleri algılamak ve bunlardan kaçınmak için sensörler ve kameralar gibi gelişmiş teknoloji kullanır.
- Otonom araçlar, sürücülerle daha iyi etkileşim kurmak için gerçek zamanlı geri bildirim ve görselleştirme teknolojileri kullanarak daha iyi karar verme ve sürüş sağlar.
- Otonom araçlar, sürücülerle daha derin bir düzeyde bağlantı kurma yeteneği ve daha yüksek düzeyde güvenlik ile daha fazla rahatlık sağlayabilir.

Linear Merged Cevap : otonom araçlar, insan müdahalesi olmadan kendi kendine hareket edebilen araçlardır. Bu araçlar, otonom sürüş becerilerini geliştirmek ve güvenli bir sürüş sağlamak için çeşitli sensörler ve sistemler kullanır.

Slerp Merged Cevap: 1. Düşük emisyon: Düşük emisyon, hava kirliliğini önemli ölçüde azaltabilir. 2. Yüksek hız: Yüksek hız, daha az yakıt tüketerek daha uzun yol kat edebilir. 3. Azalan güvenlik: Azalan güvenlik, araçların daha az riskli hale gelmesine neden olabilir. 4. Daha az yakıt tüketimi: Daha az yakıt tüketimi, araçların daha az yakıt tüketmesine ve daha az sera gazı emisyonu sağlamasına olanak tanır. 5. Daha düşük trafik: Düşük trafik, araçların daha az riskli hale gelmesine ve daha az trafik sıkışıklığına neden olabilir.

Ties Merged Cevap : - Otonom araçlar - Otonom araçlar - Otonom araçlar - Otonom araçlar - Otonom araçlar

Soru : Şu listeyi tamamlayın: Televizyon, radyo, gazete.

Cevap Model 1: dergi gibi yayınlar tamamlayabilir. Farklı türlerde bu yayınlar yapılabilir. Örneğin, televizyon ile radyo arasında doldurulan yayınlar farklı formlarda olabilir.

Cevap Model 2 : Televizyon, radyo, gazete, internet. Ayrıca, televizyon ve cep telefonları gibi diğer medya akış hizmetleri için de bir platform sağlar. Genel olarak, televizyon ve cep telefonu gibi diğer medya akışı hizmetleri için bir platform sağlar. Bu platform, insanların birbirleriyle iletişim kurmasını, işbirliği yapmasını ve projeler

üzerinde işbirliği yapmasını kolaylaştıracaktır. Ek olarak, bu platform, akış hizmetleri için geleneksel televizyondan daha iyi bir platform sağlayacaktır

Linear Merged Cevap : dergi, kitap, dergi, gazete

Slerp Merged Cevap: dergi, gazete, dergi, gazete, dergi, gazete

Ties Merged Cevap : Televizyon, radyo, gazete, internet. Bu makale, televizyon ve internet üzerinden yayınlanır. İlk olarak, bu makale bir fikir çeşitliliği içindeydiler

References:

[1] WORTSMAN, Mitchell, et al. Model soups: averaging weights of multiple fine-tuned models improves accuracy without increasing inference time. In: International conference on machine learning. PMLR, 2022. p. 23965-23998.

[2] <https://www.youtube.com/watch?v=ibkT5ao8kGY>

[3] <https://slgero.medium.com/merge-large-language-models-29897aeb1d1a>

[4] YADAV, Prateek, et al. Resolving interference when merging models. arXiv preprint arXiv:2306.01708, 2023.