

**Gebze Technical University
Computer Engineering**

CSE 654 / 484 Fall 2019

HOMEWORK 2 REPORT

**SİMGE SARIÇAYIR
151044035**

Dataset and test data

95% of data ,2985 kb is used for each n gram model.

About 5% of the data is used for test data. 141 kb data is used for calculating perplexity for each sentence inside of test data.

Data is taken from the link that shown below.

<https://www.kaggle.com/mustfkeskin/turkish-wikipedia-dump>

Counts of the 1grams

Counts of the ngrams are computed. Then count table is created with them. It holds that frequency of the counts.

Good Turing Smoothing

$$c^* = \frac{(c+1) \frac{N_{c+1}}{N_c} - c \frac{(k+1)N_{k+1}}{N_1}}{1 - \frac{(k+1)N_{k+1}}{N_1}}, \text{ for } 1 \leq c \leq k.$$

For good turing smoothing the formula that shown above is used. K is setted to 5. Values which in the count table of 1gram are smooted with this formula.

Probability Of Spell and Markov Assumption

Probability of spell is computed with smooted counts of the ngram and size of the ngram table.

If spell in the ngram table , its smooted count value is divided by length of the ngram table.

If spell that probability of its calculating is not in the ngram table ,its probability is equal to seen once.

$$P_{GT}^*(\text{things with frequency zero in training}) = \frac{N_1}{N}$$

For markov chain is calculated with the formula is shown below.

$$\exp(\log p_1 + \log p_2 + \log p_3 + \log p_4)$$

Perplexity

Perplexity is calculated with markov chain rule's result.

$$1/\text{markov}^{** 1/n}$$

Perplexity Results for all ngrams with same sentences

Sentence	1gram	2gram	3gram	4gram	5gram
S1	1.2462908810981202e+23	1590197200594.0708	2182014344.8354692	21457106.50540959	257270.05319862533
S2	5.7202995275610093e+48	4.054033509030954e+26	8.386967771227756e+21	2.7383943762113027e+17	967222702566.3662
S3	2.5167953105170666e+83	4.7385771858283346e+41	8.601002711256614e+35	2.963923491674298e+25	1.2861053300060508e+18
S4	7.129157138348564e+71	1.3540921594015084e+39	1.1229958375088281e+31	1.8111196140186783e+20	25413444777625.324
S5	2495052059110725.0	1580564535.0693283.0	16928602.744736597	56281.09223842689	1597.1112638916584
S6	1.1451937369866825e+41	9.429719662770078e+20	7.139925006488678e+18	933967780054246.5	31025418063.035282
S7	2.3126368575704915e+101	6.846947752078058e+55	4.388413831276514e+45	6.127508055751073e+36	3.025605236319488e+23
S8	3.109560629134696e+38	1.9071761919461506e+21	1.9592831802767504e+17	68898727234988.07	2819368697.100372
S9	3.13665904508762e+106	2.9460184738128568e+60	5.5441067129774815e+47	2.4305126569600678e+32	3.2109254946885064e+18
S10	2.2926573843113067e+33	3.8366450895908506e+18	27080991929028.89	2320463252.7517133	59612.34743946466

1gram Results

Size of the 1gram table is 1341560

Number of words seen once(N1): 1490

Random sentence: (laledade)

Random sentence for 1gram is produced according to top five spell in the smooted counts table.

C:\Users\Lenovo\PycharmProjects\HW2\venv\Scripts\python.exe C:/Users/Lenovo/PycharmProjects/HW2/testOneGram.py

size of 1gram: 1341560

N1: 1490

Random sentence: laledade

İsveç ve Finlandiya'da (0 yıllarda Finlandiya,İsveç topraklarına dahildi), Julian Takvimi'nin, 1700 yılından başlayarak ve artık yılları sonraki kırk yıl için Bu durumda 1700 yılı için artık yıl değildi her nasılsa, yapılan plana ters bir biçimde 1704 ve 1708 yılları artık yıl kabul edildi. 5.038579208999047e+75
Bu durum, İsveç Takvimi'nin Julia Takvimi'nden bir gün ileri, fakat Gregoryen Takvimi'nden 10 gün geride kalmasına sebep oldu. 1.8556156453082866e+78
Bu karışıklık, 1712 yılında, iki artık günün eklenmesi ve bunun sonucu olarak yıllara 30 Şubat gününün katılmasıyla giderilmiştir. 9.669367306263468e+76
Bu tarih, Julian Takvimi'nde 29 Şubat'a, Gregoryen Takvimi'nde 11 Mart'a karşılık gelmektedir. 7.758515650651724e+53
İsveç'in Gregoryen Takvimi üzerindeki değişikliği 1753 yılında tamamlandı. 2.197702649981067e+42
1929 yılında Sovyetler Birliği, her ayın 30 gün çektiği ve kalan beş ya da altı günün hiçbir aya ait olmayan tatil günleri olarak belirttiği devrimsel bir ta 1930 ve 1931 yıllarında Şubat ayı 30 gün çekmekteydi, ama 1932 yılında, aylar normal uzunluklarına geri döndürüldü. 2.0194284887166483e+60
Slovenya (Slovençe: "Slovenija") ya da resmî adıyla Slovenya Cumhuriyeti (""), Orta Avrupa'nın güneyinde yer alan bir ülkedir. 1.368132485277666e+73
Batısında İtalya; güneybatısında Adriyatik Denizi; güney ve doğusunda Hırvatistan, kuzeydoğusunda Macaristan ve kuzeyinde Avusturya bulunur. 9.26889220257345e+
Bir zamanlar Yugoslavya Sosyalist Federal Cumhuriyeti'nin bir parçası olan Slovenya, 25 Haziran 1991'de bağımsızlığını ilân edip bağımsız bir devlet oldu. 1.25
1 Mayıs 2004'te Avrupa Birliği'ne katıldı. 1.2462908810981202e+23
Parçalanmış Yugoslavya'dan Avrupa Birliği'ne girmiş ilk ülkedir. 3.109560629134696e+38
İkincisi Hırvatistan'dır. 130013857496778.47
Slovenya Slavca'da "Slavlar Ülkesi" anlamına gelmektedir. 1.1946733911396964e+32
Slovenya'nın büyük bölümü Slovenya Alpleri ile kaplı olup doğusunda Büyük Macaristan Ovası'nın uzantıları yer alır. 5.038579208999047e+75
Slovenya'nın en önemli akarsuları Avusturya Alpleri'nden doğan Sava ve Drava'dır. 4.042859725138911e+52
Ülkenin orta bölümü ve doğusundaki ovalar bu akarsular tarafından sulanır. 5.7202995275610093e+48
1945 yılında, Yugoslavya kendisini serbest bırakmış ve kısa bir süre sonra bir sözde federal bir Komünist devlet haline geldi. 2.625536877569279e+74
Slovenya sosyalist bir cumhuriyet olarak federasyona katıldı; kendi Komünist Partisi 1937 yılında kuruldu. 2.0194284887166483e+60
II. 368.28152706106556
Dünya Savaşı sırasında Yugoslavya'nın yeniden kurulmasını takiben, Slovenya Yugoslavya Federal Devletinin parçası haline geldi. 1.8556156453082866e+78
1950'lerden itibaren, Slovenya, nispeten geniş bir özerkliğe sahipti. 1.62035085014622e+37
1947 yılına gelindiğinde, tüm özel mülkiyet kamulaştırıldı. 1.1946733911396964e+32

Sample Perplexity Calculating Results for 1gram:

1 Mayıs 2004'te Avrupa Birliği'ne katıldı.	1.2462908810981202e+23
Ülkenin orta bölümü ve doğusundaki ovalar bu akarsular tarafından sulanır.	5.7202995275610093e+48
Pek çok ülkede yerel bira üreticileri isim haklarını başta Bohemya bölgesine bağlı Plzeň şehri olmak üzere bu ülkeden almıştır.	2.5167953105170666e+83
Günümüzdeki Çekler'in ataları 5. Yüzyılda Karadeniz ve Karpat dağlarından kalkarak Orta Avrupa'ya göç etmiş Slavlardır.	7.129157138348564e+71
Çekoslovakya tekrar birleşti.	2495052059110725.0
Temsilciler meclisi üyeleri dört yıllık bir dönem için seçilmektedir.	1.1451937369866825e+41
Onun önderliğinde Aydınlanma döneminde Batı Avrupa'da ülkeler arasında çekişmeler olsa da bilgi akışı yeni aydınların toplumlara kazandırılmasını sağlamıştır.	2.3126368575704915e+101
Başbakanlığı, Avrupa Komisyonu Başkanı olacağı için bıraktı.	3.109560629134696e+38
Albümde dördüncü sırada yer alan "Ve Gülümse Şimdi" adlı şarkının söz ve müziği Haluk Kurozman'a, üçüncü sıradaki şarkı "Hareket Vakti" ise Barlas Erinç'e aittir.	3.13665904508762e+106
Bu da onun MS 653 veya MS 665'te öldüğünü göstermektedir.	2.2926573843113067e+33

2gram Results

Size of the 2gram table is 1341559

Number of words seen once(N1): 13562

Random sentence: (sılmaz ara)

For random producing random 2gram is chosed from the 2gram table. Then second spell of that ngram is used for next 2gram. 2gram starts with previous 2gram's second spell is searched. 2gram has biggest smooted value is chosed. It continued until five syllables were completed.

size of 2gram: 1341559

N1: 13652

Random sentence: sılmaz ara

İsveç ve Finlandiya'da (0 yıllarda Finlandiya,İsveç topraklarına dahildi), Julian Takvimi'nin, 1700 yılından başlayarak ve artık yılları sonraki kırk yıl için kaldırarak Gregory

Bu durumda 1700 yılı için artık yıl değildi her nasılsa, yapılan plana ters bir biçimde 1704 ve 1708 yılları artık yıl kabul edildi. 5.737982321256994e+39

Bu durum, İsveç Takvimi'nin Julia Takvimi'nden bir gün ileri, fakat Gregoryen Takvimi'nden 10 gün geride kalmasına sebep oldu. 5.899648215292076e+48

Bu karışıklık, 1712 yılında, iki artık günün eklenmesi ve bunun sonucu olarak yıllara 30 Şubat gününün katılmasıyla giderilmiştir. 8.53200324646617e+39

Bu tarih, Julian Takvimi'nde 29 Şubat'a, Gregoryen Takvimi'nde 11 Mart'a karşılık gelmektedir. 5.57054217240173e+35

İsveç'in Gregoryen Takvimi üzerindeki değişikliği 1753 yılında tamamlandı. 2.166081832255065e+25

1929 yılında Sovyetler Birliği, her ayın 30 gün çektiği ve kalan beş ya da altı günün hiçbir aya ait olmayan tatil günleri olarak belirtildiği devrimsel bir takvimi hayata geçir

1930 ve 1931 yıllarında Şubat ayı 30 gün çekmekteydi, ama 1932 yılında, aylar normal uzunluklarına geri döndürüldü. 2.2208023906335928e+33

Slovenya (Slovene: "Slovenija") ya da resmî adıyla Slovenya Cumhuriyeti (""), Orta Avrupa'nın güneyinde yer alan bir ülkedir. 1.3627363868878424e+42

Batısında İtalya; güneybatısında Adriyatik Denizi; güney ve doğusunda Hırvatistan, kuzeydoğusunda Macaristan ve kuzeyinde Avusturya bulunur. 8.848737462667529e+50

Bir zamanlar Yugoslavya Sosyalist Federal Cumhuriyeti'nin bir parçası olan Slovenya, 25 Haziran 1991'de bağımsızlığını ilân edip bağımsız bir devlet oldu. 9.10042666378883e+52

1 Mayıs 2004'te Avrupa Birliği'ne katıldı. 1590197200594.0708

Parçalanan Yugoslavya'dan Avrupa Birliği'ne girmiş ilk ülkedir. 8.480908310860981e+22

İkincisi Hırvatistan'dır. 342927619.1424102

Slovenya Slavca'da "Slavlar Ülkesi" anlamına gelmektedir. 4.4805675374453417e+18

Slovenya'nın büyük bölümü Slovenya Alpleri ile kaplı olup doğusunda Büyük Macaristan Ovası'nın uzantıları yer alır. 3.720844593082635e+42

Slovenya'nın en önemli akarsuları Avusturya Alpleri'nden doğan Sava ve Drava'dır. 4.4096341330374846e+27

Ülkenin orta bölümü ve doğusundaki ovalar bu akarsular tarafından sulanır. 4.054033509030954e+26

1945 yılında, Yugoslavya kendisini serbest bırakmış ve kısa bir süre sonra bir sözde federal bir Komünist devlet haline geldi. 7.75832263583697e+41

Slovenya sosyalist bir cumhuriyet olarak federasyona katıldı; kendi Komünist Partisi 1937 yılında kuruldu. 1.1057834031755454e+34

II. 1.0

Dünya Savaşı sırasında Yugoslavya'nın yeniden kurulmasını takiben, Slovenya Yugoslavya Federal Devletinin parçası haline geldi. 4.2072749402849747e+45

1950'lerden itibaren, Slovenya, nispeten geniş bir özerkliğe sahipti. 6.774400844328081e+23

1947 yılına gelindiğinde, tüm özel mülkiyet kamulaştırıldı. 1.6792729074638324e+20

Sample Perplexity Calculating Results for 2gram:

1 Mayıs 2004'te Avrupa Birliği'ne katıldı.	1590197200594.0708
Ülkenin orta bölümü ve doğusundaki ovalar bu akarsular tarafından sulanır.	4.054033509030954e+26
Pek çok ülkede yerel bira üreticileri isim haklarını başta Bohemya bölgesine bağlı Plzeň şehri olmak üzere bu ülkeden almıştır.	4.7385771858283346e+41
Günümüzdeki Çekler'in ataları 5. Yüzyılda Karadeniz ve Karpat dağlarından kalkarak Orta Avrupa'ya göç etmiş Slavlardır.	1.3540921594015084e+39
Çekoslovakya tekrar birleşti.	1580564535.0693283.0
Temsilciler meclisi üyeleri dört yıllık bir dönem için seçilmektedir.	9.429719662770078e+20
Onun önderliğinde Aydınlanma döneminde Batı Avrupa'da ülkeler arasında çekişmeler olsa da bilgi akışı yeni aydınların toplumlara kazandırılmasını sağlamıştır.	6.846947752078058e+55
Başbakanlığı, Avrupa Komisyonu Başkanı olacağı için bıraktı.	1.9071761919461506e+21
Albümde dördüncü sırada yer alan "Ve Gülümse Şimdi" adlı şarkının söz ve müziği Haluk Kurozman'a, üçüncü sıradaki şarkı "Hareket Vakti" ise Barlas Erinç'e aittir.	2.9460184738128568e+60
Bu da onun MS 653 veya MS 665'te öldüğünü göstermektedir.	3.8366450895908506e+18

3gram Results

Size of the 3gram table is 1341558

Number of words seen once(N1): 89408

Random sentence: (pıladı ve bu)

For random producing random 3gram is chosed from the 3gram table. Then last two spell of that ngram is used for next 3gram. 3gram starts with previous 3gram's second and third spells are searched. 3gram has biggest smooted value is chosed. It continued until five syllables were completed.

size of 3gram: 1341558

N1: 89408

Random sentence: pıladı ve bu

İsveç ve Finlandiya'da (0 yıllarda Finlandiya,İsveç topraklarına dahildi), Julian Takvimi'nin, 1700 yılından başlayarak ve artık yılları sonraki kırk yıl için kaldırarak Gregorye

Bu durumda 1700 yılı için artık yıl değildi her nasılsa, yapılan plana ters bir biçimde 1704 ve 1708 yılları artık yıl kabul edildi. 1.7660317575291647e+30

Bu durum, İsveç Takvimi'nin Julia Takvimi'nden bir gün ileri, fakat Gregoryen Takvimi'nden 10 gün geride kalmasına sebep oldu. 4.367021872588049e+38

Bu karışıklık, 1712 yılında, iki artık günün eklenmesi ve bunun sonucu olarak yıllara 30 Şubat gününün katılmasıyla giderilmiştir. 2.6686980706359157e+35

Bu tarih, Julian Takvimi'nde 29 Şubat'a, Gregoryen Takvimi'nde 11 Mart'a karşılık gelmektedir. 4.540680654735253e+25

İsveç'in Gregoryen Takvimi üzerindeki değişikliği 1753 yılında tamamlandı. 6.7039941764116234e+19

1929 yılında Sovyetler Birliği, her ayın 30 gün çektiği ve kalan beş ya da altı günün hiçbir aya ait olmayan tatil günleri olarak belirtildiği devrimsel bir takvimi hayata geçirir

1930 ve 1931 yıllarında Şubat ayı 30 gün çekmekteydi, ama 1932 yılında, aylar normal uzunluklarına geri döndürüldü. 7.94395954073453e+26

Slovenya (Slovene: "Slovenija") ya da resmî adıyla Slovenya Cumhuriyeti (""), Orta Avrupa'nın güneyinde yer alan bir ülkedir. 2.6615562214270784e+29

Batısında İtalya; güneybatısında Adriyatik Denizi; güney ve doğusunda Hırvatistan, kuzeydoğusunda Macaristan ve kuzeyinde Avusturya bulunur. 1.8660577432198936e+41

Bir zamanlar Yugoslavya Sosyalist Federal Cumhuriyeti'nin bir parçası olan Slovenya, 25 Haziran 1991'de bağımsızlığını ilân edip bağımsız bir devlet oldu. 2.7387519417594405e+42

1 Mayıs 2004'te Avrupa Birliği'ne katıldı. 2182014344.8354692

Parçalanın Yugoslavya'dan Avrupa Birliği'ne girmiş ilk ülkedir. 6.0789377348021976e+16

İkincisi Hırvatistan'dır. 1939461.0751853993

Slovenya Slavca'da "Slavlar Ülkesi" anlamına gelmektedir. 10473458333500.707

Slovenya'nın büyük bölümü Slovenya Alpleri ile kaplı olup doğusunda Büyük Macaristan Ovası'nın uzantıları yer alır. 7.211033744949437e+34

Slovenya'nın en önemli akarsuları Avusturya Alpleri'nden doğan Sava ve Drava'dır. 1.458782160610904e+23

Ülkenin orta bölümü ve doğusundaki ovalar bu akarsular tarafından sulanır. 8.386967771227756e+21

1945 yılında, Yugoslavya kendisini serbest bırakmış ve kısa bir süre sonra bir sözde federal bir Komünist devlet haline geldi. 1.0789784653536455e+35

Slovenya sosyalist bir cumhuriyet olarak federasyona katıldı; kendi Komünist Partisi 1937 yılında kuruldu. 1.6346899661274422e+27

Dünya Savaşı sırasında Yugoslavya'nın yeniden kurulmasını takiben, Slovenya Yugoslavya Federal Devletinin parçası haline geldi. 2.5034399444617222e+36

1950'lerden itibaren, Slovenya, nispeten geniş bir özerkliğe sahipti. 4.7321428425924024e+16

1947 yılına gelindiğinde, tüm özel mülkiyet kamulaştırıldı. 413503494374690.2

Bu hatadan sonra, kademeli olarak serbestleştirilmesi politikası izlendi. 6.515046425016846e+20

Sample Perplexity Calculating Results for 3gram

1 Mayıs 2004'te Avrupa Birliği'ne katıldı.	2182014344.8354692
Ülkenin orta bölümü ve doğusundaki ovalar bu akarsular tarafından sulanır.	8.386967771227756e+21
Pek çok ülkede yerel bira üreticileri isim haklarını başta Bohemya bölgesine bağlı Plzeň şehri olmak üzere bu ülkeden almıştır.	8.601002711256614e+35
Günümüzdeki Çekler'in ataları 5. Yüzyılda Karadeniz ve Karpat dağlarından kalkarak Orta Avrupa'ya göç etmiş Slavlardır.	1.1229958375088281e+31
Çekoslovakya tekrar birleşti.	16928602.744736597
Temsilciler meclisi üyeleri dört yıllık bir dönem için seçilmektedir.	7.139925006488678e+18
Onun önderliğinde Aydınlanma döneminde Batı Avrupa'da ülkeler arasında çekişmeler olsa da bilgi akışı yeni aydınların toplumlara kazandırılmasını sağlamıştır.	4.388413831276514e+45
Başbakanlığı, Avrupa Komisyonu Başkanı olacağı için bıraktı.	1.9592831802767504e+17
Albümde dördüncü sırada yer alan "Ve Gülümse Şimdi" adlı şarkının söz ve müziği Haluk Kurosman'a, üçüncü sıradaki şarkı "Hareket Vakti" ise Barlas Erinç'e aittir.	5.5441067129774815e+47
Bu da onun MS 653 veya MS 665'te öldüğünü göstermektedir.	27080991929028.89

4gram Results

Size of the 4gram table is 1341557

Number of words seen once(N1): 283538

Random sentence: (nin belirlenir bu)

For random producing random 4gram is chosed from the 4gram table. Then last three spells of that ngram is used for next 4gram. 4gram starts with previous 4gram's last three spells are searched. 4gram has biggest smooted value is chosed. It continued until five syllables were completed.

size of 4gram: 1341557

N1: 283538

Random sentence: nin belirlenir bu

İsveç ve Finlandiya'da (0 yıllarda Finlandiya,İsveç topraklarına dahildi), Julian Takvimi'nin, 1700 yılından başlayarak ve artık yılları sonraki kırk yıl için kaldırarak Grego

Bu durumda 1700 yılı için artık yıl değildi her nasılsa, yapılan plana ters bir biçimde 1704 ve 1708 yılları artık yıl kabul edildi. 7.162264517251603e+20

Bu durum, İsveç Takvimi'nin Julia Takvimi'nden bir gün ileri, fakat Gregoryen Takvimi'nden 10 gün geride kalmasına sebep oldu. 2.458073167637122e+24

Bu karışıklık, 1712 yılında, iki artık günün eklenmesi ve bunun sonucu olarak yıllara 30 Şubat gününün katılmasıyla giderilmiştir. 7.553390462819856e+26

Bu tarih, Julian Takvimi'nde 29 Şubat'a, Gregoryen Takvimi'nde 11 Mart'a karşılık gelmektedir. 2.4450615472045668e+16

İsveç'in Gregoryen Takvimi üzerindeki değişikliği 1753 yılında tamamlandı. 929839141354267.9

1929 yılında Sovyetler Birliği, her ayın 30 gün çektiği ve kalan beş ya da altı günün hiçbir aya ait olmayan tatil günleri olarak belirtildiği devrimsel bir takvimi hayata geç

1930 ve 1931 yıllarında Şubat ayı 30 gün çekmekteydi, ama 1932 yılında, aylar normal uzunluklarına geri döndürüldü. 8.819895745945313e+18

Slovenya (Slovene: "Slovenija") ya da resmî adıyla Slovenya Cumhuriyeti (""), Orta Avrupa'nın güneyinde yer alan bir ülkedir. 3.649268371649318e+22

Batısında İtalya; güneybatısında Adriyatik Denizi; güney ve doğusunda Hırvatistan, kuzeydoğusunda Macaristan ve kuzeyinde Avusturya bulunur. 2.523073910590605e+32

Bir zamanlar Yugoslavya Sosyalist Federal Cumhuriyeti'nin bir parçası olan Slovenya, 25 Haziran 1991'de bağımsızlığını ilân edip bağımsız bir devlet oldu. 4.186704550656973e+2

1 Mayıs 2004'te Avrupa Birliği'ne katıldı. 21457106.50540959

Parçalanan Yugoslavya'dan Avrupa Birliği'ne girmiş ilk ülkedir. 488330665969.71454

İkincisi Hırvatistan'dır. 7388.6017110717075

Slovenya Slavca'da "Slavlar Ülkesi" anlamına gelmektedir. 94154420.36197297

Slovenya'nın büyük bölümü Slovenya Alpleri ile kaplı olup doğusunda Büyük Macaristan Ovası'nın uzantıları yer alır. 2.515160318124993e+27

Slovenya'nın en önemli akarsuları Avusturya Alpleri'nden doğan Sava ve Drava'dır. 3.829614090863855e+16

Ülkenin orta bölümü ve doğusundaki ovalar bu akarsular tarafından sulanır. 2.7383943762113027e+17

1945 yılında, Yugoslavya kendisini serbest bırakmış ve kısa bir süre sonra bir sözde federal bir Komünist devlet haline geldi. 4.322489692802116e+26

Slovenya sosyalist bir cumhuriyet olarak federasyona katıldı; kendi Komünist Partisi 1937 yılında kuruldu. 2.0364837668369256e+19

Dünya Savaşı sırasında Yugoslavya'nın yeniden kurulmasını takiben, Slovenya Yugoslavya Federal Devletinin parçası haline geldi. 1.5550126853323893e+27

1950'lerden itibaren, Slovenya, nispeten geniş bir özerkliğe sahipti. 36822755374.84404

1947 yılına gelindiğinde, tüm özel mülkiyet kamulaştırıldı. 13797882615.697718

Bu hatadan sonra, kademeli olarak serbestleştirilmesi politikası izlendi. 3.086192241550088e+16

1 Mayıs 2004’te Avrupa Birliği’ne katıldı.	21457106.50540959
Ülkenin orta bölümü ve doğusundaki ovalar bu akarsular tarafından sulanır.	2.7383943762113027e+17
Pek çok ülkede yerel bira üreticileri isim haklarını başta Bohemya bölgesine bağlı Plzeň şehri olmak üzere bu ülkeden almıştır.	2.963923491674298e+25
Günümüzdeki Çekler’in ataları 5. Yüzyılda Karadeniz ve Karpat dağlarından kalkarak Orta Avrupa’ya göç etmiş Slavlardır.	1.8111196140186783e+20
Çekoslovakya tekrar birleşti.	56281.09223842689
Temsilciler meclisi üyeleri dört yıllık bir dönem için seçilmektedir.	933967780054246.5
Onun önderliğinde Aydınlanma döneminde Batı Avrupa’da ülkeler arasında çekişmeler olsa da bilgi akışı yeni aydınların toplumlara kazandırılmasını sağlamıştır.	6.127508055751073e+36
Başbakanlığı, Avrupa Komisyonu Başkanı olacağı için bıraktı.	68898727234988.07
Albümde dördüncü sırada yer alan “Ve Gülümse Şimdi” adlı şarkının söz ve müziği Haluk Kurosman’a, üçüncü sıradaki şarkı “Hareket Vakti” ise Barlas Erinç’e aittir.	2.4305126569600678e+32
Bu da onun MS 653 veya MS 665’te öldüğünü göstermektedir.	2320463252.7517133

5gram Results

Size of the 4gram table is 1341556

Number of words seen once(N1): 536506

Random sentence: (ziğın olduğu gibi)

For random producing random 5gram is chosed from the 4gram table. Then last four spells of that ngram is used for next 5gram. 5gram starts with previous 4gram’s last four spells are searched. 4gram has biggest smooted value is chosed. It continued until five syllables were completed.

size of 5gram: 1341556

N1: 536506

Random sentence: ziğin olduğu gibi

İsveç ve Finlandiya'da (0 yıllarda Finlandiya,İsveç topraklarına dahildi), Julian Takvimi'nin, 1700 yılından başlayarak ve artık yılları sonraki kırk yıl için kaldırarak Gregorye

Bu durumda 1700 yılı için artık yıl değildi her nasılsa, yapılan plana ters bir biçimde 1704 ve 1708 yılları artık yıl kabul edildi. 2717753204673.3613

Bu durum, İsveç Takvimi'nin Julia Takvimi'nden bir gün ileri, fakat Gregoryen Takvimi'nden 10 gün geride kalmasına sebep oldu. 7445307501009.684

Bu karışıklık, 1712 yılında, iki artık günün eklenmesi ve bunun sonucu olarak yıllara 30 Şubat gününün katılmasıyla giderilmiştir. 1.99971642170316e+17

Bu tarih, Julian Takvimi'nde 29 Şubat'a, Gregoryen Takvimi'nde 11 Mart'a karşılık gelmektedir. 4315766328.402835

İsveç'in Gregoryen Takvimi üzerindeki değişikliği 1753 yılında tamamlandı. 9056134381.835558

1929 yılında Sovyetler Birliği, her ayın 30 gün çektiği ve kalan beş ya da altı günün hiçbir aya ait olmayan tatil günleri olarak belirtildiği devrimsel bir takvimi hayata geçird

1930 ve 1931 yıllarında Şubat ayı 30 gün çekmekteydi, ama 1932 yılında, aylar normal uzunluklarına geri döndürüldü. 207629248037.41016

Slovenya (Slovençe: "Slovenija") ya da resmî adıyla Slovenya Cumhuriyeti (""), Orta Avrupa'nın güneyinde yer alan bir ülkedir. 1.1219141513374539e+17

Batısında İtalya; güneybatısında Adriyatik Denizi; güney ve doğusunda Hırvatistan, kuzeydoğusunda Macaristan ve kuzeyinde Avusturya bulunur. 1.638416774731298e+24

Bir zamanlar Yugoslavya Sosyalist Federal Cumhuriyeti'nin bir parçası olan Slovenya, 25 Haziran 1991'de bağımsızlığını ilân edip bağımsız bir devlet oldu. 4.3358110239711805e+19

1 Mayıs 2004'te Avrupa Birliği'ne katıldı. 257270.05319862533

Parçalanmış Yugoslavya'dan Avrupa Birliği'ne girmiş ilk ülkedir. 4059483.2037850595

İkincisi Hırvatistan'dır. 144.01298793229896

Slovenya Slavca'da "Slavlar Ülkesi" anlamına gelmektedir. 5663.3630059206025

Slovenya'nın büyük bölümü Slovenya Alpleri ile kaplı olup doğusunda Büyük Macaristan Ovası'nın uzantıları yer alır. 6.798256139895249e+20

Slovenya'nın en önemli akarsuları Avusturya Alpleri'nden doğan Sava ve Drava'dır. 5505600246.09941

Ülkenin orta bölümü ve doğusundaki ovalar bu akarsular tarafından sulanır. 967222702566.3662

1945 yılında, Yugoslavya kendisini serbest bırakmış ve kısa bir süre sonra bir sözde federal bir Komünist devlet haline geldi. 5.0755956229089304e+16

Slovenya sosyalist bir cumhuriyet olarak federasyona katıldı; kendi Komünist Partisi 1937 yılında kuruldu. 35720369434236.18

Dünya Savaşı sırasında Yugoslavya'nın yeniden kurulmasını takiben, Slovenya Yugoslavya Federal Devletinin parçası haline geldi. 6.912690673987539e+18

1950'lerden itibaren, Slovenya, nispeten geniş bir özerkliğe sahipti. 3155071.8089767117

1947 yılına gelindiğinde, tüm özel mülkiyet kamulaştırıldı. 505744.6673828948

Bu hatadan sonra, kademeli olarak serbestleştirilmesi politikası izlendi. 185249877700.09802

1 Mayıs 2004'te Avrupa Birliği'ne katıldı.	257270.05319862533
Ülkenin orta bölümü ve doğusundaki ovalar bu akarsular tarafından sulanır.	967222702566.3662
Pek çok ülkede yerel bira üreticileri isim haklarını başta Bohemya bölgesine bağlı Plzeň şehri olmak üzere bu ülkeden almıştır.	1.2861053300060508e+18
Günümüzdeki Çekler'in ataları 5. Yüzyılda Karadeniz ve Karpat dağlarından kalkarak Orta Avrupa'ya göç etmiş Slavlardır.	25413444777625.324
Çekoslovakya tekrar birleşti.	1597.1112638916584
Temsilciler meclisi üyeleri dört yıllık bir dönem için seçilmektedir.	31025418063.035282
Onun önderliğinde Aydınlanma döneminde Batı Avrupa'da ülkeler arasında çekişmeler olsa da bilgi akışı yeni aydınların toplumlara kazandırılmasını sağlamıştır.	3.025605236319488e+23
Başbakanlığı, Avrupa Komisyonu Başkanı olacağı için bıraktı.	2819368697.100372
Albümde dördüncü sırada yer alan "Ve Gülümse Şimdi" adlı şarkının söz ve müziği Haluk Kurosman'a, üçüncü sıradaki şarkı "Hareket Vakti" ise Barlas Erinç'e aittir.	3.2109254946885064e+18
Bu da onun MS 653 veya MS 665'te öldüğünü göstermektedir.	59612.34743946466

Random Sentences

Random sentences:

1gram: laledade

2gram: kündüzenle a

3gram: dilerle olarak

4gram: deniz arasında

5gram: birçok deneyimleri

Random sentences:

1gram: laledade

2gram: saint ara

3gram: let ruhi su

4gram: yüklemi ile ya

5gram: pan nedenlerle açık

Random sentences:

1gram: laledade

2gram: netopoli a

3gram: jundi bu duvar

4gram: da kaydedicisini

5gram: septleri küme kura

Random sentences:

1gram: laledade

2gram: içtik ara

3gram: nun zengin bir

4gram: gelli genç hegel

5gram: rukluyıldızın yaşamı

Random sentences:

1gram: laledade

2gram: koste ara

3gram: tü ışık ola

4gram: raştırırken onu

5gram: ilişkin hik ye roman

Random sentences: |

1gram: laledade

2gram: fadlan ara

3gram: nan kapsamında

4gram: öncülüğünde ve

5gram: nın anatomi fizyo

Random sentences:

1gram: laledade

2gram: tinu ara

3gram: te sömürge de

4gram: ve jürgen haber

5gram: mikropsuz ise ana

Random sentences:

1gram: laledade

2gram: absid ara

3gram: sondası ile

4gram: hattındaki iliş

5gram: pek bulunmaz ve

Random sentences:

1gram: laledade

2gram: berbat ara

3gram: zün kelime ve

4gram: lının sonucu o

5gram: tırmalar ve bir a