

i = 0

str1 = "My dad Ervin Knuth (kaNOOTH) was a teacher in Lutheran schools. My mom Louise managed buildings in downtown Milwaukee. I enjoyed music and grammar, also wrote corny jokes. Was poor at sports and art. Spent many hours drawing graphs. Learned to identify many trees by their leaves."

i = i+1

strfr1 = "Mon père Ervin Knuth (kaNOOTH) était professeur dans les écoles luthériennes. Ma mère Louise gérait des immeubles du centre-ville de Milwaukee. J'aimais la musique et la grammaire, j'écrivais aussi des blagues ringardes. J'étais mauvais en sport et en art. Ai passé de nombreuses heures à dessiner des graphes. Ai appris à identifier de nombreux arbres par leurs feuilles."

print(i, len(str1), "nb char en fr. ", len(strfr1))

str2 = "At age 4 I was the youngest -bookworm- in Milwaukee-s library. Once was lost in that library, having stayed in the stacks past closing time. Went to parochial school where my teachers taught us to love others. Many chances to sing and to play music, to enjoy nature. Knew no math."

i = i+1

strfr2 = "À 4 ans, j'étais le plus jeune -rat de bibliothèque- de la bibliothèque de Milwaukee. Une fois perdu dans cette bibliothèque, suis resté dans les rayons après l'heure de fermeture. Suis allé à l'école paroissiale où mes professeurs nous apprenaient à aimer les autres. Nombreuses occasions de chanter et de jouer de la musique, d'apprécier la nature. Je ne connaissais rien aux mathématiques."

print(i, len(str2), "nb char en fr. ", len(strfr2))

str3 = "My 7th-grade teacher introduced us to diagramming sentences. My friends and I tried to apply it to non-textbook examples, with limited success; but we learned a lot in the process. The TV program was different: I won a contest to find as many words as possible from given letters."

i = i+1

strfr3 = "Mon professeur de 7e année nous a initié à la création de diagrammes de phrases. Mes amis et moi avons essayé de l'appliquer à des exemples hors manuels, avec un succès limité ; mais nous avons beaucoup appris au cours du processus. Le programme télé était différent : j'ai gagné un concours pour trouver le plus de mots possible à partir de lettres données."

print(i, len(str3), "nb char en fr. ", len(strfr3))

str4 = "I probably first heard about UNIVAC on election night 1952, when I was 14 years old. I saw a real computer -- the IBM 650 -- first in 1956, as a college freshman at Case. We were allowed to touch that machine, sitting at the console and feeding cards to it. I was hooked for life."

i = i+1

strfr4 = "J'ai probablement entendu parler de l'UNIVAC pour la première fois le soir des élections de 1952, alors que j'avais 14 ans. J'ai vu un véritable ordinateur -- l'IBM 650 -- pour la première fois en 1956, alors que j'étais étudiant en première année à Case. Nous étions autorisés à toucher cette machine, assis devant la console et à y introduire des cartes. J'étais accro pour la vie."

print(i, len(str4), "nb char en fr. ", len(strfr4))

str5 = "Freshman classes (physics, chemistry, calculus, civics, writing); sophomore (astronomy, basic math, diff geometry, physics2, history, speaking); junior (algebra, topology, electrical engineering, literature, numer anal); senior (automata, combinatorics, logic, complex variables)."

i = i+1

strfr5 = "Cours de première année (physique, chimie, calcul, éducation civique, écriture); en deuxième année (astronomie, math de base, géométrie diff., physique2, histoire, expression orale); junior (algèbre, topologie, génie électrique, littérature, analyse num.); senior (automates, combinatoire, logique, variables complexes)."

print(i, len(str5), "nb char en fr. ", len(strfr5))

str6 = "Marched in the band, copy-edited the newspaper, was fraternity vicepresident, fell in love, managed sports teams, wrote compilers and assemblers, entered math competitions, edited magazine and student handbook, watched plays and orchestra rehearsals, wrote a short musical comedy."

i = i+1

strfr6 = "a défilé dans la fanfare, a rédigé-édité le journal, a été vice-président de la fraternité, est tombé amoureux, a dirigé des équipes sportives, a écrit des compilateurs et des assembleurs, a participé à des concours de math, a édité des magazines et des manuels d'étudiant, a regardé des pièces de théâtre et des répétitions d'orchestre, a écrit une courte comédie musicale."

print(i,len(str6), "nb char en fr. ", len(strfr6))

str7 = "R C Bose taught me combinatorics and inspired me to work with Hall. I planned at first to study designs with  $\lambda=2$ . But one day I happened to construct new kinds of non-Desarguesian projective planes, solving a conjecture, and Marshall told me that that should be my thesis."

i = i+1

strfr7 = "R C Bose m'a appris la combinatoire et m'a donné l'idée de travailler avec Hall. J'avais d'abord prévu d'étudier des conceptions avec  $\lambda=2$ . Mais un jour, il se trouve que j'ai construit de nouveaux types de plans projectifs non-desarguesiens, résolvant une conjecture, et Marshall m'a dit que cela devrait être ma thèse."

print(i,len(str7), "nb char en fr. ", len(strfr7))

str8 = "Yes, Hall was an early believer in the power of computing to help develop combinatorial theory. Consulting was my connection to the newfangled field of Computer Science. I taught computing at Caltech, even as a math prof. But I stopped consulting when becoming a Stanford CS prof."

i = i+1

strfr8 = "Oui, Hall a été l'un des premiers à croire au pouvoir de l'informatique pour aider la combinatoire à se développer. Le conseil était mon lien avec ce nouveau domaine de l'informatique. J'ai enseigné l'informatique à Caltech, même comme prof. de math. Mais j'ai arrêté de travailler dans le conseil lorsque je suis devenu prof CS à Stanford."

print(i,len(str8), "nb char en fr. ", len(strfr8))

str9 = "A representative of Addison-Wesley, the publisher of my favorite textbooks, met with me in January 1962 and invited me to write a new book about compiler-writing. That was exciting because existing publications were poor, one-sided, often contradictory. I-d always liked to write."

i = i+1

strfr9 = "Un représentant d'Addison-Wesley, l'éditeur de mes manuels préférés, m'a rencontré en janvier 1962 et m'a invité à écrire un nouveau livre sur l'écriture de compilateurs. C'était passionnant car les publications existantes étaient médiocres, unilatérales et souvent contradictoires. J'ai toujours aimé écrire."

print(i,len(str9), "nb char en fr. ", len(strfr9))

str10 = "During the summer of 1962, my friend Bill Lynch and I wrote a FORTRAN compiler for UNIVAC SS80 computers. One day I decided to explore why its -hash algorithm- worked well; and got lucky: I saw how to solve that problem, and realized that many similar yet-unsolved problems exist."

i = i+1

strfr10 = "Au cours de l'été 1962, mon ami Bill Lynch et moi avons écrit un compilateur FORTRAN pour les ordinateurs UNIVAC SS80. Un jour, j'ai décidé d'explorer pourquoi son -algorithme de hachage- fonctionnait bien ; et j'ai eu de la chance : j'ai vu comment résoudre ce problème et j'ai réalisé qu'il existe de nombreux problèmes similaires encore non résolus."

```
print(i,len(str10), "nb char en fr. ", len(strfr10))
```

str11 = "As a consultant, I had easy access to excellent Burroughs machines near my home. Almost every university had primitive computing facilities at that time. Stanford was an exception: George Forsythe understood that computer science was a new field with deep intellectual challenges."

```
i = i+1
```

strfr11 = "En tant que consultant, j'avais facilement accès à d'excellentes machines Burroughs près de chez moi. À cette époque, presque toutes les universités disposaient d'installations informatiques rudimentaires. Stanford était une exception : George Forsythe avait compris que l'informatique était un nouveau domaine comportant de profonds défis intellectuels."

```
print(i,len(str11), "nb char en fr. ", len(strfr11))
```

str12 = "My initial focus was on programming languages; I became editor of that section in CACM, then JACM. While writing my book I soon learned that compiler writers were also developing techniques of general interest, and that it was great fun to analyze those algorithms quantitatively."

```
i = i+1
```

strfr12 = "Mon focus initial était les langages de programmation ; je suis devenu rédacteur en chef de cette section au CACM, puis au JACM. En écrivant mon livre, j'ai vite appris que les auteurs de compilateurs développaient également des techniques d'intérêt général et qu'il était très amusant d'analyser quantitativement ces algorithmes."

```
print(i,len(str12), "nb char en fr. ", len(strfr12))
```

str13 = "At the end of the 1960s, computer science was tripartite: Numerical analysis, programming languages, artificial intelligence. But none of those titles quite matched my interests. So I made up the name Analysis of Algorithms, whose first definition was: the part of CS I like best."

```
i = i+1
```

strfr13 = "À la fin des années 1960, l'informatique était tripartite : analyse numérique, langages de programmation, intelligence artificielle. Mais aucun de ces titres ne correspondait vraiment à mes intérêts. J'ai donc inventé le nom Analyse des algorithmes, dont la première définition était : la partie de l'informatique que je préfère."

```
print(i,len(str13), "nb char en fr. ", len(strfr13))
```

str14 = "Floyd and I had been friends since we met in 1962. We had thrilling correspondence re Bose-Nelson sorting networks. We wanted to be eventually at the same university. Everywhere but Stanford we-d have to help build a leading department; Forsythe had already done that beautifully."

```
i = i+1
```

strfr14 = "Floyd et moi étions amis depuis notre rencontre en 1962. Nous avons une correspondance passionnante concernant les réseaux de tri Bose-Nelson. Nous voulions finalement être dans la même université. Partout, sauf à Stanford, nous devons contribuer à la création d'un département de pointe ; Forsythe avait déjà fait ça magnifiquement."

```
print(i,len(str14), "nb char en fr. ", len(strfr14))
```

str15 = "Stanford had great mathematicians, but almost all in analysis with a token algebraist. Cohen was brilliant, yet thought combinatorics trivial. Polya was a wonderful exception; my other math colleagues were Dantzig in OR, plus people like Berlekamp, Gale, Karp, Lehmer at Berkeley."

```
i = i+1
```

strfr15 = "Stanford avait de grands mathématiciens, mais presque tous en analyse avec un algébriste symbolique. Cohen était brillant, mais il pensait que la combinatoire était triviale. Polya était une merveilleuse exception ; mes autres collègues en math étaient Dantzig en recherche opé., ainsi que des gens comme Berlekamp, Gale, Karp, Lehmer à Berkeley."

```
print(i,len(str15), "nb char en fr. ", len(strfr15))
```

str16 = "Cohen was legendary also at Caltech. But I actually never heard about a Berkeley-Stanford math colloquium; at math talks I often asked myself -so what, so what?- I started a series of weekly combinatorial math seminars at my home, and people from Berkeley would often participate."

i = i+1

strfr16 = "Cohen était également légendaire à Caltech. Mais en réalité, je n'ai jamais entendu parler d'un colloque de math Berkeley-Stanford; lors des exposés de math, je me demandais souvent -et alors, et alors ?- J'ai commencé une série de séminaires hebdomadaires de math combinatoires chez moi, auxquels des gens de Berkeley participaient souvent."

print(i,len(str16), "nb char en fr. ", len(strfr16))

str17 = "A week before the Bucharest Congress I spoke at the IFIP Congress in Ljubljana about the beauties of theory. Thus I could straddle both sides of the fence. I-d seen both extremes when writing Volumes 1, 2, and 3 of The Art of Computer Programming. Everywhere we find yin and yang."

i = i+1

strfr17 = "Une semaine avant le congrès de Bucarest, j'ai parlé au congrès de l'IFIP à Ljubljana des beautés de la théorie. Ainsi, je pouvais chevaucher les deux côtés de la barrière. J'avais vu les deux extrêmes en écrivant les volumes 1, 2 et 3 de The Art of Computer Programming. Partout on trouve le yin et le yang."

print(i,len(str17), "nb char en fr. ", len(strfr17))

str18 = "I loved books and alphabets since childhood. I loved the look of Addison-Wesley-s texts. I spent many years as copy editor, journal editor, and proofreader. Computer science needed new typographic tricks, which I helped to formulate. Many fine printing establishments were nearby."

i = i+1

strfr18 = "J'ai adoré les livres et les alphabets depuis mon enfance. J'adorais le look des textes d'Addison-Wesley. J'ai passé de nombreuses années en tant qu'éditeur, rédacteur en chef de revues et correcteur d'épreuves. L'informatique avait besoin de nouvelles astuces typographiques, que j'ai aidé à formuler. De nombreuses imprimeries de qualité se trouvaient à proximité."

print(i,len(str18), "nb char en fr. ", len(strfr18))

str19 = "The letter S suggests a beautiful geometry problem of matching an ellipse to a tangent, solvable with classic primitives. Fitting curves to rasters, breaking paragraphs to lines, and many other appealing math challenges arise naturally, summarized in my 1985 lecture at Epidaurus."

i = i+1

strfr19 = "La lettre S suggère un beau problème de géométrie consistant à faire correspondre une ellipse à une tangente, résoluble avec des primitives classiques. Ajuster des courbes à des rasters, diviser des paragraphes en lignes et bien d'autres défis mathématiques attrayants surgissent naturellement, résumés dans ma conférence de 1985 à Epidaure."

print(i,len(str19), "nb char en fr. ", len(strfr19))

str20 = "EWD316 also said that everyone should -find their own style-. And I believe everyone should find their own beauty. But curiously, I don-t recommend finding one-s own truth! To me, truth is totally objective. And I-m glad there are mysteries, whose truth or falsity can-t be known."

i = i+1

strfr20 = "EWD316 a également déclaré que chacun devrait -trouver son propre style-. Et je crois que chacun devrait trouver sa propre beauté. Mais curieusement, je ne recommande pas de trouver sa propre vérité ! Pour moi, la vérité est totalement objective. Et je suis heureux qu'il existe des mystères dont la vérité ou la fausseté ne peut être connue."

print(i,len(str20), "nb char en fr. ", len(strfr20))

str21 = "I'm clearly at the discrete end of that continuum. (However, surreal numbers are much richer than the continuum itself.) Like Leibniz, I like to think of everything as made from 0s and 1s. We take limits when that's a useful approximation, and when we understand what limits mean."

i = i+1

strfr21 = "Je suis clairement à l'extrémité discrète de ce continuum. (Cependant, les nombres surréels sont bien plus riches que le continuum lui-même.) Comme Leibniz, j'aime penser que tout est composé de 0 et de 1. Nous prenons des limites lorsque cela constitue une approximation utile et lorsque nous comprenons ce que signifient les limites."

print(i,len(str21), "nb char en fr. ", len(strfr21))

str22 = "When I met him in Nice, I proudly mentioned that I'd discovered the surprising formula  $l(382)=l(191)$  in the theory of addition chains. Without blinking he immediately asked if there were infinitely many cases with  $l(2n)=l(n)$ . (That result was proved by Thurber three years later.)"

i = i+1

strfr22 = "Lorsque je l'ai rencontré à Nice, j'ai fièrement mentionné que j'avais découvert la surprenante formule  $l(382)=l(191)$  dans la théorie des chaînes d'addition. Sans cligner des yeux, il a immédiatement demandé s'il y avait une infinité de cas avec  $l(2n)=l(n)$ . (Ce résultat a été prouvé par Thurber trois ans plus tard.)"

print(i,len(str22), "nb char en fr. ", len(strfr22))

str23 = "A few hours before Bill's visit, I'd been thinking about the way random graphs evolve, at their big bang. From the transition probabilities, I realized that the denominator 17017 was the key to the whole pattern. I excitedly drew the picture on the blackboard; Bill was impressed."

i = i+1

strfr23 = "Quelques heures avant la visite de Bill, je réfléchissais à la façon dont les graphes aléatoires évoluent, lors de leur big bang. À partir des probabilités de transition, j'ai réalisé que le dénominateur 17017 était la clé de tout le modèle. J'ai dessiné avec enthousiasme l'image au tableau ; Bill était impressionné."

print(i,len(str23), "nb char en fr. ", len(strfr23))

str24 = "Yes, the ninth-century Kashmiri poets who created ingenious -chitrakavya- certainly rank among the pioneers of combinatorics. The study of Sanskrit prosody has also advanced other parts of mathematics. But only a few scholars remembered them, after other ideas became fashionable."

i = i+1

strfr24 = "Oui, les poètes cachemires du IXe siècle qui ont créé l'ingénieux -chitrakavya- comptent certainement parmi les pionniers de la combinatoire. L'étude de la prosodie sanscrite a également fait progresser d'autres parties des mathématiques. Mais seuls quelques érudits s'en sont souvenus, après que d'autres idées soient devenues à la mode."

print(i,len(str24), "nb char en fr. ", len(strfr24))

str25 = "I don't agree that the Indian approach has been entirely pragmatic, instead of curiosity-driven. I immediately felt strong kinship with NArAyana when I learned of his Ganita Kaumudī (1356), since I'd played with exactly the same concepts in 1961! He must have felt lonely in 1356."

i = i+1

strfr25 = "Je ne suis pas d'accord avec l'idée selon laquelle l'approche indienne a été entièrement pragmatique et non motivée par la curiosité. J'ai immédiatement ressenti une forte parenté avec NArAyana lorsque j'ai entendu parler de son Ganita Kaumudī (1356), puisque j'avais joué exactement avec les mêmes concepts en 1961 ! Il a dû se sentir seul en 1356."

print(i,len(str25), "nb char en fr. ", len(strfr25))

str26 = "Mathematics is the science of patterns. Languages are perhaps the most complex artifacts of civilization. Panini had the profound insight that Sanskrit had patterns that could be formalized and put into a logical system. He gave his commentators millenia of rich food for thought."

i = i+1

strfr26 = "Les mathématiques sont la science des modèles. Les langues sont peut-être les artefacts les plus complexes de la civilisation. Panini avait la profonde idée que le sanskrit avait des modèles qui pouvaient être formalisés et intégrés dans un système logique. Il a donné à ses commentateurs des millénaires de riches pistes de réflexion."

print(i,len(str26), "nb char en fr. ", len(strfr26))

str27 = "My knowledge of Sanskrit is entirely third-hand, but I've been told it-s this very ambiguity that has made things like chitrakavya possible and inspiring. On the other hand, modern NLP and ML methods seem to have made the complexity manageable, once enough data has been gathered."

i = i+1

strfr27 = "Ma connaissance du sanskrit est entièrement de troisième main, mais on m'a dit que c'est cette ambiguïté qui a rendu des choses comme chitrakavya possibles et inspirantes. D'un autre côté, les méthodes modernes de traitement du langage naturel (précis) et d'apprentissage-machine semblent avoir rendu la complexité gérable, une fois que suffisamment de données ont été collectées."

print(i,len(str27), "nb char en fr. ", len(strfr27))

str28 = "No, the largest positive number used in a published proof isn-t an oxymoron (nor is it a constant)! My lecture on Coping With Finiteness cited Super-K =  $10^{10^{10}}$ , which is way bigger than Ron-s number; I think it-s too large to actually be comprehended."

i = i+1

strfr28 = "Non, le plus grand nombre positif utilisé dans une preuve publiée n'est pas un oxymore (ni une constante) ! Ma conférence sur Faire face à la finitude citait Super-K =  $10^{10^3}$ , ce qui est bien plus grand que le nombre de Ron ; je pense que c'est trop vaste pour être réellement compris."

print(i,len(str28), "nb char en fr. ", len(strfr28))

str29 = "Indeed, I keep running into apparently new patterns that involve only very elementary ideas. For example, I spoke to Zeilberger-s seminar in January about the fascinating Tchoukaillon array, which contains every positive integer exactly once; its properties are mostly unexplored."

i = i+1

strfr29 = "En effet, je continue de tomber sur des schémas apparemment nouveaux qui n'impliquent que des idées très élémentaires. Par exemple, j'ai parlé au séminaire de Zeilberger en janvier du fascinant tableau de Tchoukaillon, qui contient chaque entier positif exactement une fois ; ses propriétés sont pour la plupart inexplorées."

print(i,len(str29), "nb char en fr. ", len(strfr29))

str30 = "No; AI and ML are topics that others can write about far better than I. Of course there are many flavors of learning and many flavors of combinatorics. For example, TAOCP does discuss reinforcement in message-passing models of random satisfiability problems. But that-s different."

i = i+1

strfr30 = "Non ; l'IA et l'apprentissage-machine sont des sujets sur lesquels d'autres peuvent écrire bien mieux que moi. Bien sûr, il existe de nombreux types d'apprentissage et de nombreux types de combinatoire. Par exemple, TAOCP discute du renforcement dans les modèles de transmission de messages de problèmes de satisfiabilité aléatoire. Mais c'est différent."

print(i,len(str30), "nb char en fr. ", len(strfr30))

str31 = "I-m still with Mumford-s former self with respect to not believing that ML can find discrete things like orthogonal latin squares (loved by me and my mentor R C Bose). The big potential problem is that nobody is able to understand how deep neural networks reach their conclusions."

i = i+1

strfr31 = "Je suis toujours avec Mumford lui-même le premier en ce qui concerne le fait de ne pas croire que l'apprentissage-machine puisse trouver des choses discrètes comme des carrés latins orthogonaux (aimés par moi et mon mentor RC Bose). Le gros problème potentiel est que personne n'est capable de comprendre la profondeur avec laquelle les réseaux neuronaux parviennent à leurs conclusions."

print(i,len(str31), "nb char en fr. ", len(strfr31))

str32 = "No. I suspect that P=NP because a polytime algorithm might exist without being comprehensible (even more so than Super-K). Existence is far different from embodiment. Robertson and Seymour showed that polytime algorithms for some graph problems exist, yet are probably unknowable."

i = i+1

strfr32 = "Non, je soupçonne que P = NP car un algorithme en temps polynomial pourrait exister sans être compréhensible (encore plus incompréhensible que Super-K). L'existence est très différente de la construction. Robertson et Seymour ont montré qu'il existe des algorithmes en temps polynomial pour certains problèmes de graphes, mais qu'ils sont probablement inconnaisables (au sens de impossibles à trouver ?)."

print(i,len(str32), "nb char en fr. ", len(strfr32))

str33 = "Hmm. Why did Gelfand leave out -fun-? Also, the Japanese philosophy of Wabi-Sabi explicitly denies that Exactness is necessary, or sufficient. My musical and poetic friends aren-t fans of exactness either; perfect rhythm is too dull. Passion and je-ne-sais-quoi are indispensable."

i = i+1

strfr33 = "Hmm. Pourquoi Gelfand a-t-il laissé de côté le mot -amusant- ? De plus, la philosophie japonaise du Wabi-Sabi nie explicitement que l'exactitude soit nécessaire ou suffisante. Mes amis musiciens et poètes ne sont pas non plus fans de l'exactitude ; le rythme parfait est trop ennuyeux. La passion et le je-ne-sais-quoi sont indispensables."

print(i,len(str33), "nb char en fr. ", len(strfr33))

str34 = "Anybody who looks at the scores of Tchaikovsky, say, realizes that he was a great combinatorialist. There are strong historical ties (works of SARngadeva, Mersenne, and Schillinger explicitly, Bach implicitly). This week I-m enjoying the fantastic combinatorics of Burt Bacharach."

i = i+1

strfr34 = "Quiconque regarde les partitions de Tchaïkovski, par exemple, se rend compte qu'il était un grand combinatoriste. Il existe des liens historiques forts (œuvres de SARngadeva, Mersenne et Schillinger explicitement, Bach implicitement). Cette semaine, j'apprécie la fantastique combinatoire de Burt Bacharach."

print(i,len(str34), "nb char en fr. ", len(strfr34))

str35 = "I understand why my friends find fulfillment when they supervise others or affect the marketplace. But the profit motive has always been furthest from my thoughts, after I had a stable job. I envy astronomers, because people understand that astronomers are motivated by curiosity."

i = i+1

strfr35 = "Je comprends pourquoi mes amis s'épanouissent lorsqu'ils supervisent les autres ou influencent le marché. Mais la recherche du profit a toujours été la plus éloignée de mes pensées, après avoir eu un emploi stable. J'envie les astronomes, parce que les gens comprennent que les astronomes sont motivés par la curiosité."

print(i,len(str35), "nb char en fr. ", len(strfr35))

```
str36 = "Great question! Girolamo Cardano (1501-1576); John Wallis (1616-1703); Leonhard Euler (1707-1783); James Joseph Sylvester (1814-1897); Jack Edmonds (1934-); L\aszl\o Lov\asz (1948-). And let me add Richard Stanley (1944-), a student in the first calculus class I taught (1963)."
```

```
i = i+1
```

```
strfr36 = "Excellente question ! Girolamo Cardano (1501-1576) ; John Wallis (1616-1703) ; Léonhard Euler (1707-1783); James Joseph Sylvestre (1814-1897) ; Jack Edmonds (1934-) ; L'aszlo Lov'asz (1948-). Et permettez-moi d'ajouter Richard Stanley (1944-), un élève du premier cours de calcul que j'ai enseigné (1963)."
```

```
print(i,len(str36), "nb char en fr. ", len(strfr36))
```

```
str37 = "I have no TV. I-ve been retired since 1993. I work in -batch mode-, not -swap-in-swap-out-. I write and rewrite TAOCP one word at a time. I swim almost every day. Take frequent naps. Play piano and organ. Go to Stanford Theatre. Have loving family. Have myriad helpers. Chocolate."
```

```
i = i+1
```

```
strfr37 = "Je n'ai pas de télé. Je suis à la retraite depuis 1993. Je travaille en -mode batch-, et non en -swap-in-swap-out-. J'écris et réécris TAOCP un mot à la fois. Je nage presque tous les jours. Je fais des siestes fréquentes. Je jouer du piano et de l'orgue. Je vais au Théâtre Stanford. J'ai une famille aimante. J'ai une myriade d'aides. Chocolat."
```

```
print(i,len(str37), "nb char en fr. ", len(strfr37))
```

```
str38 = "(Also, the purpose of machine learning should be insight, not results!) It is wonderful that computers complement human capabilities, not only for verifying proofs but also symbolic calculations, etc. Of course computer programs can have mistakes; so can their proofs of validity."
```

```
i = i+1
```

```
strfr38 = "(De plus, le but de l'apprentissage-machine devrait être la compréhension, pas les résultats !) Il est merveilleux que les ordinateurs complètent les capacités humaines, non seulement pour vérifier les preuves mais aussi pour les calculs symboliques, etc. Bien sûr, les programmes informatiques peuvent contenir des erreurs ; leurs preuves de validité aussi."
```

```
print(i,len(str38), "nb char en fr. ", len(strfr38))
```

```
str39 = "The -graffiti- in the margins of Concrete Mathematics, mostly contributed by Princeton and Stanford students when Ron and I first taught from preprints of the book, have clearly been successful: Any errors they contained were discovered by readers before all mistakes in the text."
```

```
i = i+1
```

```
strfr39 = "Les -graffitis- dans les marges de Mathématiques concrètes, rédigés principalement par les étudiants de Princeton et de Stanford lorsque Ron et moi enseignions pour la première fois à partir des prépublications du livre, ont clairement été un succès : toutes les erreurs qu'ils contenaient étaient découvertes par les lecteurs avant toutes les erreurs dans le texte."
```

```
print(i,len(str39), "nb char en fr. ", len(strfr39))
```

```
str40 = "I-ve tried unsuccessfully to understand quantum computing. Maybe there are people who understand it but can-t fathom the kind of computing that I do. All I know is that there seem be two completely different things, both called -computing-. Everybody should follow their own star."
```

```
i = i+1
```

```
strfr40 = "J'ai essayé sans succès de comprendre l'informatique quantique. Peut-être qu'il y a des gens qui comprennent mais je n'arrive pas à comprendre le genre d'informatique que je fais. Tout ce que je sais, c'est qu'il semble y avoir deux choses complètement différentes, toutes deux appelées -informatique-. Chacun devrait suivre sa propre étoile."
```

```
print(i,len(str40), "nb char en fr. ", len(strfr40))
```



1 280 nb char en fr. 373  
2 280 nb char en fr. 392  
3 280 nb char en fr. 358  
4 280 nb char en fr. 383  
5 280 nb char en fr. 320  
6 280 nb char en fr. 374  
7 280 nb char en fr. 328  
8 280 nb char en fr. 340  
9 280 nb char en fr. 309  
10 280 nb char en fr. 352  
11 280 nb char en fr. 354  
12 280 nb char en fr. 330  
13 280 nb char en fr. 329  
14 280 nb char en fr. 335  
15 280 nb char en fr. 346  
16 280 nb char en fr. 341  
17 280 nb char en fr. 308  
18 280 nb char en fr. 366  
19 280 nb char en fr. 341  
20 280 nb char en fr. 342  
21 280 nb char en fr. 335  
22 280 nb char en fr. 317  
23 280 nb char en fr. 318  
24 280 nb char en fr. 338  
25 280 nb char en fr. 349  
26 280 nb char en fr. 335  
27 280 nb char en fr. 380  
28 280 nb char en fr. 283  
29 280 nb char en fr. 324  
30 280 nb char en fr. 354  
31 280 nb char en fr. 387  
32 280 nb char en fr. 405  
33 280 nb char en fr. 339  
34 280 nb char en fr. 307  
35 280 nb char en fr. 319  
36 280 nb char en fr. 305  
37 280 nb char en fr. 346  
38 280 nb char en fr. 358  
39 280 nb char en fr. 366  
40 280 nb char en fr. 342

```
print(str1,'\n',strfr1,'\n\n')  
print(str2,'\n',strfr2,'\n\n')  
print(str3,'\n',strfr3,'\n\n')  
print(str4,'\n',strfr4,'\n\n')  
print(str5,'\n',strfr5,'\n\n')  
print(str6,'\n',strfr6,'\n\n')  
print(str7,'\n',strfr7,'\n\n')  
print(str8,'\n',strfr8,'\n\n')  
print(str9,'\n',strfr9,'\n\n')  
print(str10,'\n',strfr10,'\n\n')
```

```
print(str11, '\n', strfr11, '\n\n')
print(str12, '\n', strfr12, '\n\n')
print(str13, '\n', strfr13, '\n\n')
print(str14, '\n', strfr14, '\n\n')
print(str15, '\n', strfr15, '\n\n')
print(str16, '\n', strfr16, '\n\n')
print(str17, '\n', strfr17, '\n\n')
print(str18, '\n', strfr18, '\n\n')
print(str19, '\n', strfr19, '\n\n')
print(str20, '\n', strfr20, '\n\n')
```

```
print(str21, '\n', strfr21, '\n\n')
print(str22, '\n', strfr22, '\n\n')
print(str23, '\n', strfr23, '\n\n')
print(str24, '\n', strfr24, '\n\n')
print(str25, '\n', strfr25, '\n\n')
print(str26, '\n', strfr26, '\n\n')
print(str27, '\n', strfr27, '\n\n')
print(str28, '\n', strfr28, '\n\n')
print(str29, '\n', strfr29, '\n\n')
print(str30, '\n', strfr30, '\n\n')
```

```
print(str31, '\n', strfr31, '\n\n')
print(str32, '\n', strfr32, '\n\n')
print(str33, '\n', strfr33, '\n\n')
print(str34, '\n', strfr34, '\n\n')
print(str35, '\n', strfr35, '\n\n')
print(str36, '\n', strfr36, '\n\n')
print(str37, '\n', strfr37, '\n\n')
print(str38, '\n', strfr38, '\n\n')
print(str39, '\n', strfr39, '\n\n')
print(str40, '\n', strfr40, '\n\n')
```