



Wetenskaplike Berekening 272 / Scientific Computing 272

Tutoriaal 2: Stringe in Python / Tutorial 2: Strings in Python

2020-03-13/29 Opgestel deur Willem Bester Gemodereer deur Brink van der Merwe

Agtergrond

Dié tutoriaal is 'n praktiese oorsig van stringe in Python. Ter voorbereiding, bestudeer die tweede reeks Python-skyfies. Ek stel voor dat u die gids `~/wb272/tut02` skep vir u werk van dié tutoriaal.

Uitkomst

Wanneer u die tutoriaal voltooi het, behoort u in staat te wees om die volgende te doen: (1) stringe te kateneer en vermenigvuldig, (2) die ingeboude stringfunksies te gebruik, (3) stringtoevoer van 'n gebruiker te verkry, (4) ontsnapkodes korrek in stringe te gebruik, (5) stringe met verskillende soorte aanhalingstekens af te baken, en (6) formaatstringe te gebruik om afvoer te formatteer.

Oefeninge

- Sonder om Python te gebruik, bepaal die resultaat van elkeen van die volgende uitdrukkings. Evalueer hierna elke uitdrukking in die Python-interpretreerder om u antwoorde na te gaan.
 - 'Sci' 'Comp'
 - 'Scientific' + 'Computing'
 - 'H2O' * 3
 - 'CO2' * 0
- Gebruik die ingeboude funksie `len` om die lengte van die leë string te bereken.
- Gebruik die funksie `input` om die gebruiker om 'n getal te vra, en stoor dan die ingevoerde getal as 'n wispuntgetal in 'n veranderlike genaamd `num`. Vertoon nou die waarde van `num` op die skerm.
- Vir elkeen van die volgende frases en sinne, skryf *een en slegs een* `print`-funksieroep om dit korrek in Python te vertoon. Gebruik die gepaste soort aanhalingstekens en, indien nodig, ontsnappingskodes.
 - hydrogen sulphide
 - `left\right`

Background

This tutorial is a practical overview of strings in Python. To prepare, study the second set of Python slides. I suggest you create the directory `~/wb272/tut02` for your work for this tutorial.

Outcomes

When you have completed the tutorial, you should be able to do the following: (1) concatenate and multiply strings, (2) use the built-in string functions, (3) get string input from a user, (4) use escape codes correctly in strings, (5) delimit strings with different kinds of quotation marks, and (6) use format strings to format output.

Exercises

- Without using Python, determine the result of each of the following expressions. Afterwards, evaluate each expression in the Python interpreter to verify your answers.
- Use the built-in function `len` to compute the length of the empty string.
- Use the function `input` to prompt the user for a number, and then store the number entered as a floating-point number in a variable called `num`. Now, display the value of `num` on the screen.
- For each of the following phrases and sentences, write *one and only one* `print` function call to display it correctly in Python. Use the appropriate kind of quotation marks, and if necessary, escape sequences.

- (c) They'll hibernate during the winter.
- (d) "Absolutely not," he said.
- (e) "He said, 'Absolutely not,'" recalled Sally.
- (f) Now is the winter of our discontent
Made glorious summer by this sun of York;
And all the clouds that lour'd upon our house
In the deep bosom of the ocean buried.
5. Skryf 'n Python-funksie genaamd `f2c` wat 'n temperatuur in grade Fahrenheit na grade Celsius omskakel. U funksie moet twee parameters—in die volgorde gegee—neem: die temperatuur in grade Fahrenheit en die presisie (die aantal syfers ná die desimale punt). Nádat die temperatuur omgeskakel is, moet u funksie die resultaat *as 'n string* terugstuur, tot die presisie wat deur die roeper gespesifiseer is. Maak seker u hanteer die eerste parameter as 'n wisselpuntgetal, maar neem aan die tweede is 'n nie-negatiewe heelgetal. WENK: U moet verstaan hoe die `format`-metode werk.
6. Indien u Vraag 10 van Tutoriaal 1 effens moeilik gevind het, is dit nou die tyd om weer daardeur te werk. Fokus op hoe om van heel- en wisselpuntgetalle na stringe om te skakel, en ook die omgekeerde.
- Write a Python function called `f2c` that converts a temperature in degrees Fahrenheit to degrees Celsius. Your function must take two parameters—in the order given: the temperature in degrees Fahrenheit and the precision (the number of digits after the decimal point). After the temperature has been converted, your function must return the result *as a string*, to the precision specified by the caller. Ensure that you treat the first parameter as a floating-point number, but assume the second to be a non-negative integer. HINT: You have to understand how the `format` method works.
- If you found Question 10 of Tutorial 1 a bit difficult, now is the time to work through it again. Focus on how to convert from integers and floating-point numbers to strings, and vice versa.