Penjelasan untuk program

Program yang diberikan adalah aplikasi kalkulator sederhana yang dikembangkan menggunakan modul Tkinter dalam bahasa pemrograman Python. Aplikasi ini memungkinkan pengguna untuk memasukkan daftar angka yang dipisahkan oleh tanda koma, dan kemudian menghitung rata-ratanya. Berikut adalah penjelasan detail dari setiap bagian program:

Fungsi **calculate\_average()**

* Fungsi ini digunakan untuk menghitung rata-rata dari daftar angka yang dimasukkan oleh pengguna.
* Pertama, fungsi ini mengambil input dari pengguna dalam bentuk string menggunakan metode **entry\_numbers.get()**.
* Selanjutnya, string input tersebut diubah menjadi daftar angka menggunakan list comprehension.
* Jika daftar angka kosong, fungsi ini akan memunculkan pesan kesalahan menggunakan **messagebox.showerror()**.
* Jika tidak terdapat kesalahan, fungsi ini akan menghitung rata-rata dari daftar angka dan menampilkannya dalam sebuah kotak pesan menggunakan **messagebox.showinfo()**.

GUI Setup

* Program ini menggunakan modul Tkinter untuk membuat antarmuka grafis (GUI).
* Sebuah jendela utama (**root**) dibuat menggunakan **tk.Tk()** dan diberi judul "Average Calculator" menggunakan **root.title()**.
* Terdapat label yang menunjukkan instruksi kepada pengguna untuk memasukkan angka yang dipisahkan oleh tanda koma.
* Selain itu, terdapat juga sebuah kotak input (**entry\_numbers**) yang memungkinkan pengguna untuk memasukkan daftar angka.
* Terdapat juga sebuah tombol (**calculate\_button**) yang ketika ditekan akan memanggil fungsi **calculate\_average()** untuk menghitung rata-rata.

Menjalankan Aplikasi

* Terakhir, program ini dijalankan menggunakan **root.mainloop()** untuk menampilkan antarmuka grafis dan memungkinkan interaksi dengan pengguna.

Dengan demikian, program ini merupakan aplikasi kalkulator sederhana yang memanfaatkan modul Tkinter untuk membuat antarmuka grafis dan melakukan perhitungan rata-rata dari daftar angka yang dimasukkan oleh pengguna.

Penjelasan untuk testing

Program yang diberikan adalah sebuah unit test untuk fungsi **calculate\_average()** yang ada pada program sebelumnya. Unit test ini menggunakan modul **unittest** untuk melakukan pengujian pada fungsi **calculate\_average()** dengan beberapa kasus uji yang berbeda. Berikut adalah penjelasan detail dari setiap bagian program:

Fungsi **test\_calculate\_average\_valid\_input()**

* Fungsi ini melakukan pengujian pada fungsi **calculate\_average()** dengan memberikan daftar angka yang valid sebagai input.
* Daftar angka yang diberikan adalah **[1][2][3]**.
* Hasil yang diharapkan dari pengujian ini adalah rata-rata dari daftar angka tersebut, yaitu **3.0**.
* Fungsi **assertAlmostEqual()** digunakan untuk membandingkan hasil yang dihasilkan oleh fungsi **calculate\_average()** dengan hasil yang diharapkan.

Fungsi **test\_calculate\_average\_empty\_input()**

* Fungsi ini melakukan pengujian pada fungsi **calculate\_average()** dengan memberikan daftar angka kosong sebagai input.
* Hasil yang diharapkan dari pengujian ini adalah munculnya pesan kesalahan **ValueError** karena daftar angka kosong tidak dapat dihitung rata-ratanya.
* Fungsi **assertRaises()** digunakan untuk memastikan bahwa fungsi **calculate\_average()** memunculkan pesan kesalahan yang sesuai.

Fungsi **test\_calculate\_average\_invalid\_input()**

* Fungsi ini melakukan pengujian pada fungsi **calculate\_average()** dengan memberikan daftar angka yang tidak valid sebagai input.
* Daftar angka yang diberikan adalah **[1, 2, 'a', 4, 5]**.
* Hasil yang diharapkan dari pengujian ini adalah munculnya pesan kesalahan **ValueError** karena daftar angka yang diberikan mengandung karakter yang tidak dapat diubah menjadi angka.
* Fungsi **assertRaises()** digunakan untuk memastikan bahwa fungsi **calculate\_average()** memunculkan pesan kesalahan yang sesuai.

Menjalankan Unit Test

* Terakhir, program ini dijalankan menggunakan **unittest.main()** untuk menjalankan semua fungsi pengujian yang ada pada kelas **TestAverageCalculator**.
* Jika semua pengujian berhasil, maka program akan menampilkan pesan "OK". Jika terdapat kesalahan, maka program akan menampilkan pesan kesalahan yang sesuai.

Dengan demikian, program ini merupakan unit test yang digunakan untuk memastikan bahwa fungsi **calculate\_average()** pada program sebelumnya berjalan dengan benar dan menghasilkan hasil yang sesuai dengan yang diharapkan.

Copy Link

Share

Rewrite this answer

Rewrite

Inaccurate or unhelpful

View Sources

Copy

Edit Query