

Andika Rifqi Istanto	163210002
Indah Triyani	173210003
Irfani Diah Nur Safitri	173210006
Arum Mawar Sari	173210007
Nur Vita Ria Dhatun	173210005
PENGENALAN	

Pemrograman Fungsional adalah paradigma pemrograman populer yang terkait erat dengan dasar matematika sains komputer. Python bukan bahasa pemrograman fungsional tetapi ia menggabungkan beberapa konsepnya bersama paradigma pemrograman lainnya. Dengan Python, mudah untuk menulis kode dengan gaya fungsional, yang dapat memberikan solusi terbaik untuk tugas yang ada.

KONSEP PEMROGRAMAN FUNGSIONAL

Bahasa fungsional adalah bahasa deklaratif, bahasa tersebut memberi tahu komputer hasil apa yang mereka inginkan. Python biasanya dikodekan dengan cara imperatif tetapi dapat menggunakan gaya deklaratif jika perlu. Beberapa fitur Python dipengaruhi oleh Haskell, bahasa pemrograman yang murni fungsional. fitur-fitur di Haskell yang dapat dilihat sebagai sifat fungsional yang diinginkan:

- **Pure Function / fungsi murni** : tidak memiliki efek samping, yaitu, mereka tidak mengubah keadaan program. fungsi murni akan selalu menghasilkan output yang sama.
- **Immutability / kekekalan** : data tidak dapat diubah setelah dibuat. contoh membuat Daftar dengan 3 item dan menyimpannya dalam variabel `my_list`. Jika `my_list` tidak dapat diubah, Anda tidak akan dapat mengubah masing-masing item. Anda harus mengatur `my_list` ke Daftar baru jika Anda ingin menggunakan nilai yang berbeda.
- **Higher Order Functions/ Fungsi Order Tinggi** : fungsi dapat menerima fungsi lain sebagai parameter dan fungsi dapat mengembalikan fungsi baru sebagai output. Yang memungkinkan untuk mengabstraksi tindakan, memberi fleksibilitas dalam perilaku kode kami.

Haskell juga memengaruhi iterator dan generator di Python melalui pemuatan yang lambat. tetapi fitur itu tidak diperlukan untuk bahasa fungsional.

PEMOGRAMAN FUNCTIONAL DI PYTHON

Pure Function / fungsi murni

Jika ingin menjadi murni, maka jangan ubah nilai input / data apapun yang ada di luar cakupan fungsi. Karena tidak mengubah keadaan variabel apapun, yang dijamin untuk mendapatkan output yang sama setiap kali menjalankan fungsi dengan input yang sama.

Immutability / kekekalan

bagaimana variabel yang Anda setel menjadi 25 menjadi Tidak Ada? Jika variabel itu tidak dapat diubah, kesalahan akan terjadi ketika variabel sedang diubah, bukan di mana nilai yang sudah berubah mempengaruhi perangkat lunak - akar penyebab bug dapat ditemukan sebelumnya.

Higher Order Functions/ Fungsi Order Tinggi

Fungsi Tingkat Tinggi menerima fungsi sebagai argumen atau mengembalikan fungsi untuk diproses lebih lanjut.

Andika Rifqi Istanto	163210002
Indah Triyani	173210003
Irfani Diah Nur Safitri	173210006
Arum Mawar Sari	173210007
Nur Vita Ria Dhatun	173210005

Ekspresi Lambda

Ekspresi lambda adalah fungsi anonim. Saat membuat fungsi dengan Python, dapat menggunakan kata kunci def dan memberinya nama. Ekspresi Lambda memungkinkan untuk mendefinisikan suatu fungsi jauh lebih cepat.

Fungsi Perintah Tinggi

Python telah mengimplementasikan beberapa Fungsi Tingkat Tinggi yang umum digunakan dari Bahasa Pemrograman Fungsional yang membuat pemrosesan objek yang dapat diulang seperti daftar dan iterator menjadi lebih mudah.

Peta

Fungsi peta memungkinkan kita untuk menerapkan fungsi ke setiap elemen dalam objek yang dapat diubah.

Fungsi Filter

Fungsi filter menguji setiap elemen dalam objek yang dapat diulang dengan fungsi yang mengembalikan Benar atau Salah, hanya menjaga yang mengevaluasi ke True.

Menggabungkan peta dan filter

Karena setiap fungsi mengembalikan iterator, dan keduanya menerima objek yang dapat diubah, kita dapat menggunakannya bersama untuk beberapa manipulasi data yang sangat ekspresif!

Daftar Pemahaman

Fitur Python populer yang muncul secara menonjol dalam Bahasa Pemrograman Fungsional adalah daftar pemahaman. Seperti fungsi peta dan filter, pemahaman

Beberapa Hal yang Perlu Dipertimbangkan

Python memiliki fitur fungsional tetapi menghargai beberapa manfaat yang diperkenalkan pendahuluan ke bahasa. Komunitas pengembang Python tidak menganjurkan menggunakan beragam fitur Pemrograman Fungsional. Lambdas akan digunakan secara minimal sebagaimana Anda akan menyebutkan fungsi Anda.

Andika Rifqi Istanto	163210002
Indah Triyani	173210003
Irfani Diah Nur Safitri	173210006
Arum Mawar Sari	173210007
Nur Vita Ria Dhatun	173210005

Kesimpulan

Pemrograman Fungsional adalah paradigma pemrograman dengan perangkat lunak terutama terdiri dari fungsi yang memproses data selama pelaksanaannya. Python memungkinkan untuk kode dalam gaya deklaratif fungsional. Bahkan memiliki dukungan untuk banyak fitur fungsional umum seperti Ekspresi Lambda dan fungsi peta dan filter. Namun, komunitas Python tidak menganggap penggunaan teknik Pemrograman Fungsional praktik terbaik setiap saat. Dengan belajar cara-cara baru untuk menyelesaikan masalah dan dapat memecahkan masalah dengan memanfaatkan ekspresifitas Pemrograman Fungsional.