Pipe and Filter

Software Architecture

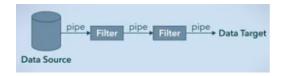
Nama

- Wahyudi 2110101022
- Tommy Chitiawan 2110101025
- $\bullet\,$ Mandalan 2110101028

1 Definisi

Pipa dan Filter adalah pola arsitektur lain, yang memiliki entitas independen yang disebut filter (komponen) yang melakukan transformasi pada data dan memproses masukan yang mereka terima, dan pipa , yang berfungsi sebagai penghubung aliran data yang sedang diubah, masing-masing terhubung ke komponen berikutnya di dalam pipa.

2 Pipe and Filter Architecture Schema



3 Kelebihan

- Memastikan sambungan komponen, filter yang longgar dan fleksibel.
- Kopling longgar memungkinkan filter diubah tanpa modifikasi ke filter
- Konduktif untuk pemrosesan paralel.
- Filter dapat diperlakukan sebagai kotak hitam. Pengguna sistem tidak perlu mengetahui logika di balik kerja setiap filter.
- Dapat digunakan kembali. Setiap filter dapat dipanggil dan digunakan berulang kali.

.

4 Kekurangan

- Penambahan sejumlah besar filter independen dapat mengurangi kinerja karena overhead komputasi yang berlebihan.
- Bukan pilihan yang baik untuk sistem interaktif.
- Sistem pipa-dan-pemasang mungkin tidak cocok untuk perhitungan jangka panjang.

5 Penerapan Dalam Aplikasi

- Sistem pengolahan data: Pipe and filter dapat digunakan untuk mengambil data dari berbagai sumber dan memprosesnya melalui serangkaian filter untuk menghasilkan output yang diinginkan.
- Sistem pengolahan gambar: Pipe and filter dapat digunakan untuk memproses gambar atau video yang diambil dari kamera dengan menggunakan berbagai filter untuk menghasilkan gambar yang lebih baik atau memberikan efek khusus.
- Sistem pencarian: Pipe and filter dapat digunakan untuk memproses data pencarian yang diberikan oleh pengguna dan memfilter data untuk menghasilkan hasil pencarian yang relevan.
- Sistem pemrosesan audio: Pipe and filter dapat digunakan untuk memproses audio dan melakukan pengolahan suara seperti pengurangan kebisingan, pengaturan volume, dan pemotongan audio.
- Sistem pemrosesan teks: Pipe and filter dapat digunakan untuk memproses teks dan melakukan pengolahan bahasa alami seperti analisis sentimen dan pengenalan entitas. content...