

KAJIAN JURNAL

PENERAPAN KENDALI CERDAS PADA SISTEM TANGKI AIR MENGGUNAKAN LOGIKA FUZZY

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | **Disusun Oleh:** |  |
| **Nama** | **: Yudi Srilaksono** |  |
| **NPM** | **: 1241177004039** |  |
| **Semester** | **: 5D** |  |

**MATA KULIAH :**

**Perancangan Intelegensi Buatan**

**TEKNIK INFORMATIKA FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS NEGERI SINGAPERBANGSA KARAWANG**

**2014**

1. Pengertian Error Detection and Correction

Error Detection : deteksi kesalahan yang disebabkan oleh kebisingan atau gangguan lain selama transmisi dari pemancar ke penerima.

Error Correction : deteksi kesalahan dan rekonstruksi, asli bebas dari kesalahan data.

2. Teori Tentang Error Detection and Correction

Deteksi kesalahan ini paling sering menyadari menggunakan cocok fungsi hash (atau checksum algoritma). Sebuah fungsi hash menambahkan tag tetap-panjang untuk pesan, yang memungkinkan penerima untuk memverifikasi pesan yang disampaikan oleh recomputing tag dan membandingkannya dengan yang disediakan.

Terdapat berbagai macam desain yang berbeda fungsi hash. Namun, ada pula penggunaan khusus luas karena kesederhanaan baik mereka atau kesesuaian mereka untuk mendeteksi beberapa jenis kesalahan (misalnya, cek redundansi siklik kinerja dalam mendeteksi error burst ).

Random- kesalahan-kode berdasarkan jarak minimum coding dapat memberikan alternatif yang sesuai untuk fungsi hash ketika jaminan yang ketat pada jumlah minimum kesalahan untuk dideteksi diinginkan. Pengulangan kode, dijelaskan di bawah ini, adalah kasus khusus dari kesalahan-kode: meskipun agak tidak efisien, mereka menemukan aplikasi untuk kedua koreksi kesalahan dan deteksi karena kesederhanaan mereka.

Koreksi kesalahan umum dapat diwujudkan dalam dua cara berbeda:

· Ulangi permintaan otomatis (ARQ) (kadang-kadang juga disebut sebagai koreksi kesalahan mundur): Ini adalah sebuah teknik error control dimana skema deteksi kesalahan dikombinasikan dengan permintaan transmisi kembali data yang salah. Setiap blok data yang diterima diperiksa menggunakan kode kesalahan deteksi digunakan, dan jika cek gagal, transmisi data ini akan diminta - ini dapat dilakukan berulang kali, sampai data dapat diverifikasi.

· Koreksi kesalahan maju (FEC): Pengirim mengkodekan data menggunakan error-correcting code (ECC) sebelum transmisi. Informasi tambahan ( redundansi ) ditambahkan oleh kode ini digunakan oleh receiver untuk memulihkan data asli. Secara umum, data direkonstruksi adalah apa yang dianggap "paling mungkin" data asli.

3. Contoh Error Detection and Correction

Ø Contoh Error Correction :

Stop and Wait: salah satu metode error correction dimana blok data akan dikirim setelah ACK dari receiver diterima oleh transmitter terlebih dahulu

Go Back-N: salah satu metode error correction dimana apabila terdapat satu blok data yang rusak maka blok data tersebut dan blok selanjutnya akan dikirim ulang

Selective Repeat: salah satu metode error correction dimana apabila terdapat satu blok data yang rusak maka hanyak blok data tersebut yang akan dikirim ulang.

Ø Contoh Error Detection :

· Parity check : Menambahkan sebuah bit pada setiap pengiriman sejumlah bit, sehingga jumlah bit bernilai 1 selalu genap/ganjil. Parity bit dapat mendeteksi kesalahan 1 bit atau Kesalahan bit dalam jumlah ganjil, namun tidak dapat mendeteksi kesalahan dalam jumlah genap

· CRC “Cyclic redundancy check” : method yang umum digunakan untuk mendeteksi error . CRC beroperasi pada sebuah frame/block. Setiap block berukuran m bit yang akan dikirim akan dihitung CRC checksumnya (berukuran r bit), kemudian dikirim bersama2 dengan frame (dengan ukuran m+r bit).

4. Mengatasi Error Detection and Correction

Bila dijumpai kesalahan pada data yang telah diterima, maka perlu diadakan tindakan perbaikanatau diusahakan agar kesalahan ini jangan sampai memberikan dampak yang besar. Metode koreksi ini diantaranya adalah :

• Subtitusi simbol

Bila ada data yang rusak maka komputer penerima mengganti bagian itu dengan karakter lain, sepertu karakter SUB yang berupa tanda tanya terbalik. Jika pemakai menjumpai karakter ini (pada program word-prossessor), maka berarti data yang diterima telah mengalami kerusakan, selanjutnya perbaikan dilakukan sendiri.

•Mengirim data koreksi

Data yang dikirim harus ditambah dengan kode tertentu dan data duplikat. Bila penerima menjumpai kesalahan pada data yang diterima, maka perbaikan dilakukan dengan mengganti bagian yang rusak dengan data duplikat, tetapi cara ini jarang dilakukan.

•Kirim ulang

Cara ini merupakan cara yang paling simpel, yaitu bila komputer penerima menemukan kesalahan pada data yang diterima, maka selanjutnya meminta komputer pengirim untuk mengirim mengulangi pengiriman data.