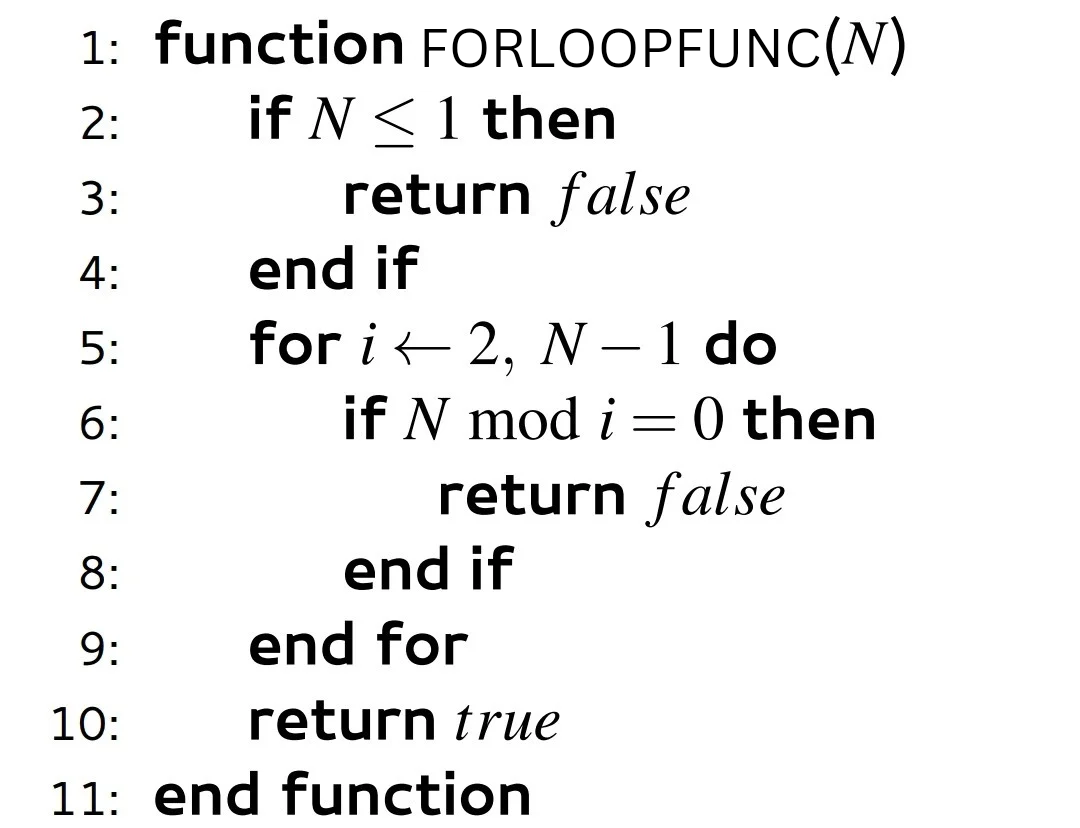
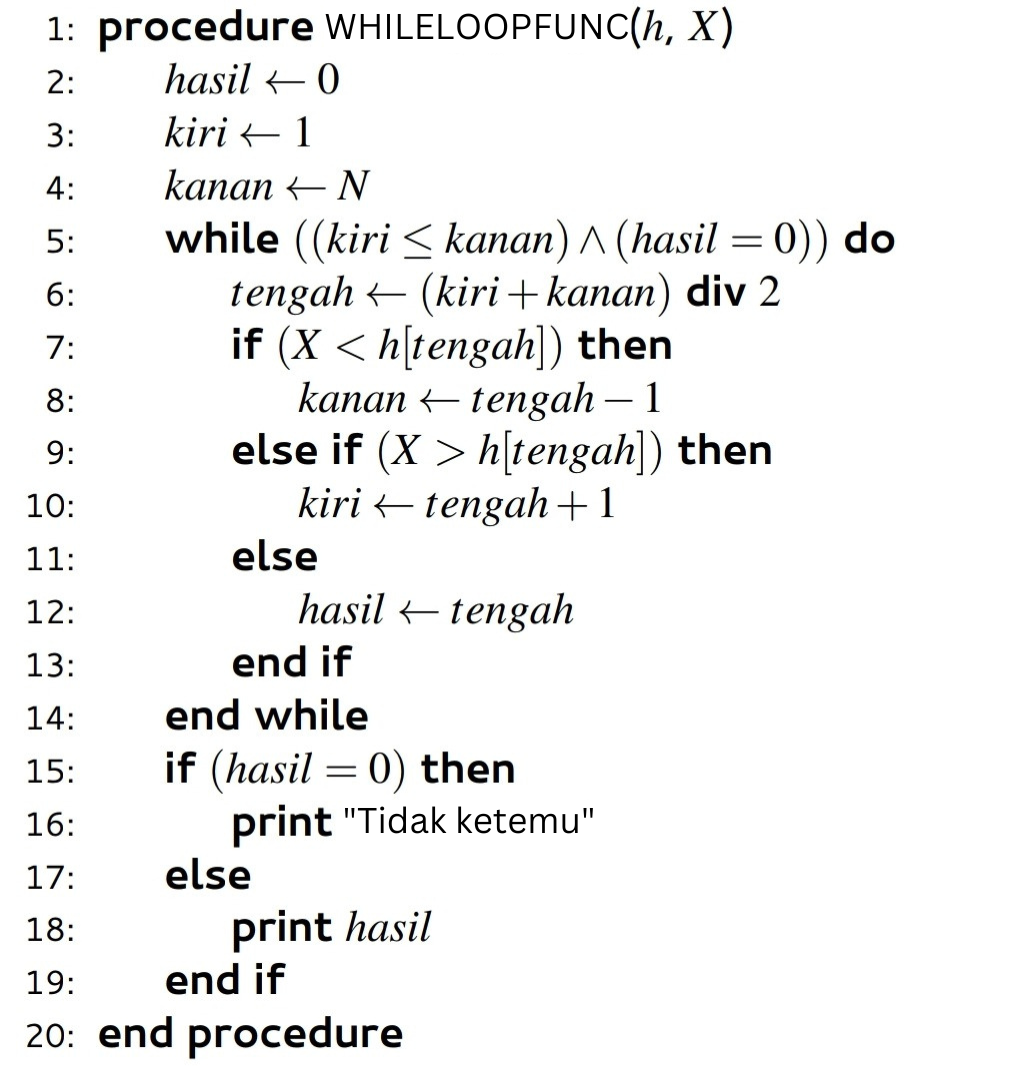
**TUGAS 1 PAA (WAKTU PENGERJAAN 2 MINGGU)**

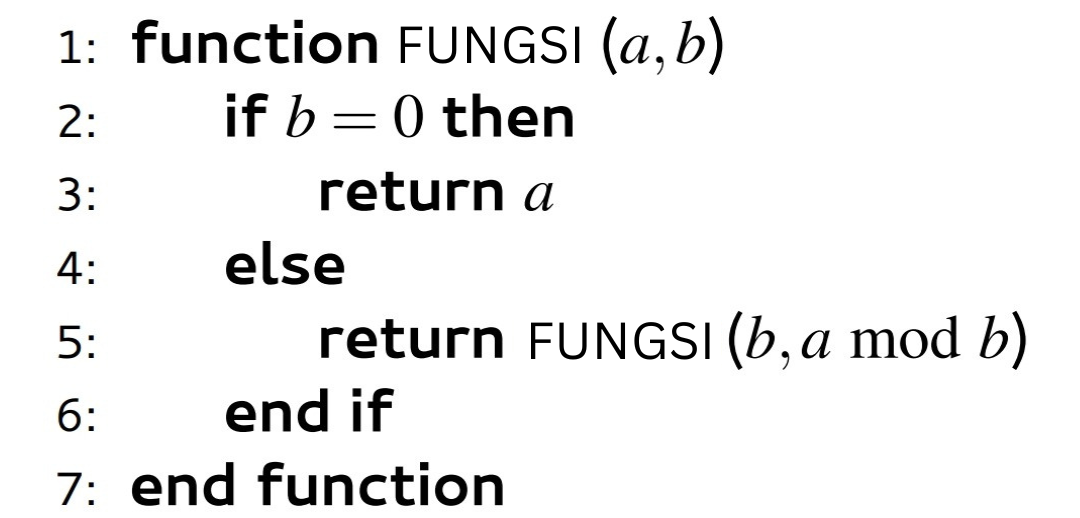
1. **PSEUDOCODE**
2. **For Loop**

****

1. **While Loop**

****

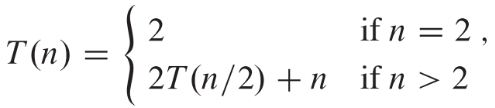
1. **Recursive**

****

Untuk soal no 1-3 jawabnya pertanyaan-pertanyaan berikut:

* 1. Untuk apakah algoritma tersebut
  2. Hitung kompleksitas algoritma tersebut dan nyatakan dalam big theta

1. **SOAL NON PSEUDOCODE**
2. Ekspresikan fungsi berikut dalam notasi (Theta)
3. **Misal** diberikan sebuah rekuren berikut:



Buktikan bahwa solusi dari rekuren tersebut adalah , dimana dan merupakan bilangan 2 yang tepat (misalnya, ). Gunakan 2 cara untuk menyelesaikannya:

1. Dengan substitusi
2. Dengan master theorema
3. Untuk setiap pasangan ekspresi (A, B) di tabel berikut, tentukan apakah A termasuk dalam kategori atau dari B. Asumsikan bahwa dan adalah konstanta. Tuliskan jawaban dalam bentuk tabel dengan mengisi “ya” atau “tidak” di setiap kotak.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

1. Jelaskan mengapa pernyataan, “Running time algoritma A paling sedikit adalah ,” tidak masuk akal.
2. **Tentukan apakah pernyataan berikut benar atau salah**
3. Apakah ?
4. Apakah ?
5. Manakah yang secara asimtotik lebih besar: atau ?
6. **3**Urutkan fungsi-fungsi berikut berdasarkan seberapa cepat mereka tumbuh (dari kecil ke besar). Artinya, temukan urutan …, dari fungsi-fungsi tersebut sehingga:

* tumbuh lebih cepat atau sama dengan (dilambangkan )
* tumbuh lebih cepat atau sama dengan (dilambangkan ), dan seterusnya
* sampai

Kemudian, bagi daftar ini ke kelompok-kelompok yang berisi fungsi-fungsi dengan laju pertumbuhan yang sama (fungsi dan berada di kelompok yang sama jika ).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

1. Gunakan metode apapun untuk mencari kompleksitas dari setiap rekuren berikut yang didefinisikan pada bilangan real.

Gunakan untuk semua soal