

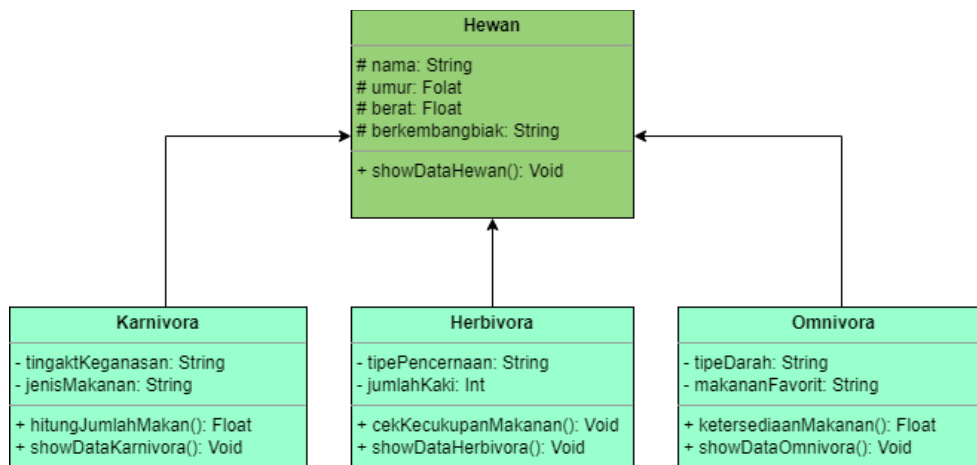
SOAL UGD

Pewarisan Tipe C

GenoTech Lab merupakan sebuah labotarium yang meneliti berbagai hewan seperti hewan karnivora, hewan herbivora, dan hewan omnivora. Dalam menjalankan penelitiannya, GenoTech Lab ini membutuhkan program yang dapat mengatur beberapa informasi mengenai hewan yang diteliti. Oleh karena itu, Anda selaku programmer yang handal diminta untuk membuat program ini.

Program yang Anda buat harus mampu mencatat informasi penting mengenai setiap hwean yang diteliti oleh GenoTech Lab. Informasi yang perlu diperhatikan antara lain nama, umur, berat, dan cara berkembangbiak dari setiap hewan. Selain itu, program tersebut juga harus mampu menampung data dari 6 hewan saja.

Dalam mencatat informasi mengenai setiap hewan, program yang Anda buat juga harus mampu mencatat informasi tambahan untuk setiap jenis hewan yang diteliti oleh GenoTech Lab. Seperti hewan karnivora memiliki tambahan tingkat keganasan dan jenis makanan, hewan herbivora memiliki tambahan tipe pencernaan dan jumlah kaki, sedangkan untuk hewan omnivora memiliki tambahan tipe darah dan makanan favorit.



Ketentuan Soal:

1. Buatlah 4 buah kelas biasa dan 1 main kelas pada netbeans berdasarkan diagram kelas di atas.
2. Rumus untuk menghitung jumlah makanan memiliki ketentuan yaitu:
 - Jika tingkat keganasan “Agresif”, maka $(berat * 5\%)$.
 - Jika tingkat keganasan “Buas”, maka $(berat * 15\%)$.
 - Jika tingkat keganasan “Ramah”, maka $(berat * 25\%)$.
3. Rumus untuk menghitung Ketersediaan Makanan, yaitu: $(berat + 2000) * umur$.
4. Method cekKetercukupanMakakanan akan menampilkan nama hewan dengan ketentuan.
 - tipePenceraaan “monogastrik” dan $berat \leq 10$, maka menampilkan Kalimat “Hewan ini hanya memiliki satu ruang pencernaan”.
 - tipePenceraaan “ruminansia” dan $10 < berat \leq 20$, maka menampilkan Kalimat “Hewan ini memiliki empat ruang pencernaan”.

- tipePenceraaan “fermenters” dan $20 < \text{berat} \leq 30$, maka menampilkan Kalimat “Hewan ini hanya memiliki tiga ruang pencernaan”.
5. Jumlah objek hewan karnivora, hewan herbivora, dan hewan omnivora masing-masing dibuat sebanyak 2 (Hint: Pakai array).
 6. Alur dari program ini, yaitu pertama program akan meminta inputan nama, umur, berat, cara berkembangbiak, dan jenis hewan (hewan karnivora, hewan herbivora, dan hewan omnivora). Setiap inputan akan dicek jenisnya. Jenis hewan yang berupa hewan karnivora akan meminta inputan tambahan sesuai atribut khusus kelas hewan karnivora. Setelah itu akan membuat objek hewan karnivora. Lalu jenis makanan yang berupa hewan herbivora akan meminta inputan tambahan sesuai atribut khusus kelas hewan herbivora. Setelah itu akan membuat objek hewan herbivora. Dan jenis hewan yang berupa hewan omnivora akan meminta inputan tambahan sesuai atribut khusus kelas hewan omnivora. Setelah itu akan membuat objek hewan omnivora. Setiap jenis hewan memiliki maksimal sebanyak 2 objek yang disimpan pada array masing-masing. Total hewan yang diinputkan hanya 6 jenis hewan Setelah inputan, maka program akan menampilkan data sesuai pada contoh di bawah.
 7. Tampilan dibuat serapi mungkin seperti contoh di bawah ini.
 8. Contoh Input:

```
Masukkan nama hewan:
Sapi
Masukkan umur hewan:
4
Masukkan berat hewan:
14
Masukkan cara berkembang biak hewan:
melahirkan
Masukkan jenis hewan (karnivora/herbivora/omnivora):
herbivora
Masukkan jenis pencernaan hewan:
ruminansia
Masukan jumlah kaki hewan
3
Masukkan nama hewan:
ulat bulu
Masukkan umur hewan:
1
Masukkan berat hewan:
9
Masukkan cara berkembang biak hewan:
bertelur
Masukkan jenis hewan (karnivora/herbivora/omnivora):
herbivora
Masukkan jenis pencernaan hewan:
monogastrik
Masukan jumlah kaki hewan
6
```

```
Masukkan nama hewan:
tikus
Masukkan umur hewan:
1.3
Masukkan berat hewan:
3.5
Masukkan cara berkembang biak hewan:
melahirkan
Masukkan jenis hewan (karnivora/herbivora/omnivora):
omnivora
Masukkan tipe darah hewan:
D
Masukkan makanan favorit hewan:
Makanan sisa
Masukkan nama hewan:
Ayam
Masukkan umur hewan:
12
Masukkan berat hewan:
1
Masukkan cara berkembang biak hewan:
bertelur
Masukkan jenis hewan (karnivora/herbivora/omnivora):
omnivora
Masukkan tipe darah hewan:
A
Masukkan makanan favorit hewan:
Biji bijian
```

```

Masukkan nama hewan:
Harimau
Masukkan umur hewan:
12
Masukkan berat hewan:
120
Masukkan cara berkembang biak hewan:
melahirkan
Masukkan jenis hewan (karnivora/herbivora/omnivora):
karnivora
Masukkan tingkat keganasan hewan:
buas
Masukkan jenis makanan hewan:
daging segar
Masukkan nama hewan:
Singa
Masukkan umur hewan:
12
Masukkan berat hewan:
200
Masukkan cara berkembang biak hewan:
melahirkan
Masukkan jenis hewan (karnivora/herbivora/omnivora):
Karnivora
Masukkan tingkat keganasan hewan:
Agresif

```

```

Masukkan nama hewan:
ikan
Masukkan umur hewan:
12
Masukkan berat hewan:
1
Masukkan cara berkembang biak hewan:
bertelur
Masukkan jenis hewan (karnivora/herbivora/omnivora):
hewan air
Jenis makanan tidak ada.

```

Contoh Output:

```

      Data Hewan Herbivora
Nama hewan: Sapi
Umur hewan: 4.0
Berat hewan: 14.0 kg
Cara Berkembangbiak: melahirkan
Tipe pencernaan: ruminansia
Jumlah kaki: 3
Hewan Sapi ini memiliki empat ruang pencernaan.

Nama hewan: ulat bulu
Umur hewan: 1.0
Berat hewan: 9.0 kg
Cara Berkembangbiak: bertelur
Tipe pencernaan: monogastrik
Jumlah kaki: 6
Hewan ulat bulu ini hanya memiliki satu ruang pencernaan.

```

```
Data Hewan Omnivora
Nama hewan: tikus
Umur hewan: 1.3
Berat hewan: 3.5 kg
Cara Berkembangbiak: melahirkan
Tipe darah: D
Makanan favorit: Makanan sisa
Ketersediaan Makanan: 2604.5498
```

```
Nama hewan: Ayam
Umur hewan: 12.0
Berat hewan: 1.0 kg
Cara Berkembangbiak: bertelur
Tipe darah: A
Makanan favorit: Biji bijian
Ketersediaan Makanan: 24012.0
```

```
Data Hewan Karnivora
Nama hewan: Harimau
Umur hewan: 12.0
Berat hewan: 120.0 kg
Cara Berkembangbiak: melahirkan
Tingkat keganasan: buas
Jenis makanan: daging segar
Hitung Jumlah Makanan: 18.0
```

```
Nama hewan: Singa
Umur hewan: 12.0
Berat hewan: 200.0 kg
Cara Berkembangbiak: melahirkan
Tingkat keganasan: Agresif
Jenis makanan: Daging Kijang
Hitung Jumlah Makanan: 10.0
```

9. Aturan tambahan:

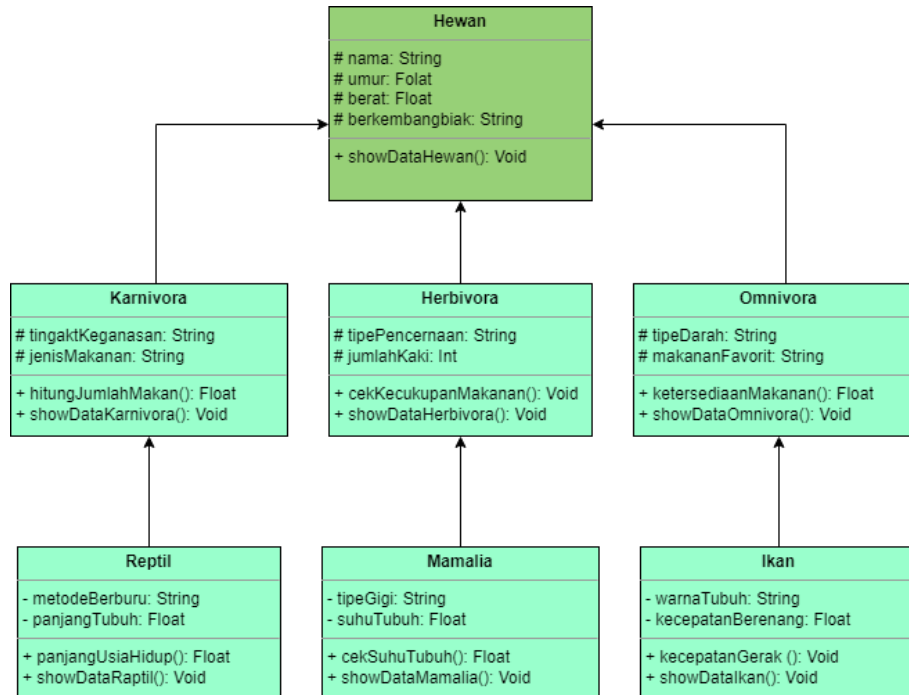
- Format pengumpulan: UGD4_X_Y (X = Kelas, Y = Kelompok).

10. Aturan bonus:

- Selesai UGD + Tugas saat praktikum + tidak bertanya asisten + dalam waktu 45 menit: UGD 110 dan Tugas 110.
- Format pengumpulan bonus: UGD4_X_Y.

SOAL TUGAS

Ternyata GenoTech Lab masih ada informasi yang akan ditambahkan dalam program yang dibuat. GenoTech Lab ingin mendatakan hewan baru seperti mamalia, reptil, dan ikan. Pada mamalia memiliki atribut tambahan berupa tipe gigi dan suhu tubuh. Pada reptil memiliki atribut tambahan berupa metode berburu dan panjang tubuh. Pada ikan memiliki atribut tambahan berupa warna tubuh dan kecepatan berenang.



Ketentuan Soal:

1. Tambahkan 3 kelas biasa berdasarkan diagram kelas diatas.
2. Jumlah objek hewan karnivora, hewan herbivora, dan hewan omnivora masing-masing dibuat sebanyak 2, sedangkan jumlah objek seperti mamalia, reptil, dan ikan dibuat sebanyak 1.
3. Method cekSuhuTubuh dengan ketentuan:
 - suhuTubuh > 38, outputnya: "Suhu tubuh mamalia ini tinggi, perlu perhatian kesehatan."
 - suhuTubuh <= 38, outputnya: "Suhu tubuh mamalia ini normal."
4. Method panjangUsiaHidup digunakan untuk mengetahui usia harapan hidup dengan ketentuan:
 - Jika panjangTubuh <= 100 maka (berat*10%)+(panjangTubuh*15%).
 - Jika 100< panjangTubuh <= 300 maka (berat*20%)+(panjangTubuh*35%).
 - Jika 100< panjangTubuh <= 150 maka (berat*40%)+(panjangTubuh*55%).
5. Method kecepatanGerak output lambat, sedang, dan cepat jika:
 - kecepatan<= 5, outputnya: lambat.
 - 5< kecepatan <=10, outputnya: sedang,
 - 10<kecepatan<=25, outputnya: cepat.
6. Kode program pada bagian inputan tidak perlu menggunakan exception handling.

7. Alur dari program ini, yaitu pertama program akan meminta inputan nama, umur, berat, cara berkembangbiak, dan jenis hewan (hewan karnivora, hewan herbivora, dan hewan omnivore, mamalia, reptil, dan ikan). Setiap inputan akan dicek jenisnya. Jenis hewan yang berupa hewan karnivora, hewan herbivora, dan hewan omnivora sama seperti ketentuan sebelumnya. Selanjutnya untuk jenis hewan mamalia akan meminta inputan tambahan sesuai atribut khusus mamalia. Setelah itu akan membuat objek kelas mamalia. Itu berlaku untuk reptil dan ikan juga. Setiap jenis hewan memiliki maksimal sebanyak 2 objek yang disimpan pada array masing-masing, tetapi untuk mamalia, reptile dan ikan hanya memiliki 1 objek. Total hewan yang diinputkan hanya 9 jenis hewan. Setelah inputan, maka program akan menampilkan data sesuai pada contoh di bawah.
8. Tampilan dibuat serapi mungkin seperti contoh di bawah ini.
9. Contoh Input:
10. Aturan tambahan:
 - Format pengumpulan: TGS4_X_Y (X = Kelas, Y = Kelompok).