

ITB_IF2210_2_2223 Pemrograman Berorientasi Objek

Dashboard / My courses / ITB_IF2210_2_2223 / Praktikum 2: Inheritance, Polymorphism & Virtual / Latihan Praktikum 2

Started on	Thursday, 23 February 2023, 2:36 PM
State	Finished
Completed on	Thursday, 23 February 2023, 2:46 PM
Time taken	10 mins 23 secs
Marks	350.00/350.00
Grade	100.00 out of 100.00

Question **1**

Correct

Mark 50.00 out of 50.00

Flag question


Time limit

1 s

Memory limit

64 MB

Tekaka-Tekiki



Seorang yang sangat misterius menghampiri anda dalam mimpi dan memberikan teka-teki yang mungkin menjebak anda. Katamu dalam alam bawah sadar, "Teka-teki ini pasti berhubungan dengan *inheritance* dan *polymorphism*". Tiba-tiba orang misterius itu hilang sambil bersuara "*tekaka-tekiki*" dengan nada ketawa.

Diberikan kelas **A** dan kelas **B** sebagai berikut.

```
// A.hpp
#ifndef A_HPP
#define A_HPP

class A {
public:
    int getValueA() { return numA; }
    void setValue(int x) { numA = x; }

private:
    int numA;
};

#endif
```

```
// B.hpp
#ifndef B_HPP
#define B_HPP

#include <iostream>
#include "A.hpp"
using namespace std;

class B : public A {
public:
    void setValue(int y) { numB = y; }
    void print() {
        cout << "(" << getValueA() << ", " << numB << ")" << endl;
    }

private:
    int numB;
};

#endif
```

Dari kedua kelas tersebut, Anda diminta **melanjutkan** sebuah *main program* yang telah dibuat.

```
// main.cpp
#include "A.hpp"
#include "B.hpp"

int main() {
    B b; /** ANDA HARUS MENGGUNAKAN DEFAULT CONSTRUCTOR */
    // Your code goes here :)
    // ...
    // ...

    b.print(); // OUTPUT: (888, 10888)
    return 0;
}
```

sehingga mampu menghasilkan output
(888, 10888)

Dapatkan Anda menyelesaikan teka-teki ini?

Ekspektasi soal ini solusinya hanya 3-5 baris dan tidak memakai virtual/pure virtual, hanya permainan *inheritance* dan *polymorphism* seperti slide responsi.

Anda hanya perlu mengumpulkan file **main.cpp** saja.

C++14

main.cpp

Score: 40

Blackbox

Score: 20

Verdict: Accepted

Evaluator: Exact

No	Score	Verdict	Description
1	20	Accepted	0.00 sec, 2.91 MB

Whitebox

Score: 20

No	Score	Checker	Description
1	20	Custom checker	CORRECT

Question **2**

Correct

Mark 100.00 out of 100.00

Flag question

Time limit

1 s

Memory limit

64 MB

Pada sebuah permainan Bensin Impact, terdapat beberapa jenis **Barrel** yaitu **BurnableBarrel** dan **ExplodableBarrel** yang apabila menerima serangan akan memiliki reaksi yang berbeda-beda tergantung dari atributnya. Atribut-atribut yang dapat dipakai adalah **Damageable**, **Burnable**, dan **Explodable**.

Semua file dibawah juga dapat diunduh melalui [attachments.zip](#):

- [Damageable.hpp](#), [Damageable.cpp](#)
- [Burnable.hpp](#), [Burnable.cpp](#)
- [Explodable.hpp](#), [Explodable.cpp](#)
- [ExplodableBarrel.hpp](#)
- [BurnableBarrel.hpp](#)

Implementasi **Damageable**, **Burnable**, dan **Explodable** sudah diberikan dalam file `hpp` dan `cpp`-nya masing-masing. Lakukanlah implementasi dari kelas **BurnableBarrel** dan **ExplodableBarrel** dari header yang telah diberikan.

Kumpulkan **BurnableBarrel.cpp** dan **ExplodableBarrel.cpp** yang dizip menjadi **Barrels.zip**!

Sebagai catatan, **BurnableBarrel** adalah turunan dari kelas **Damageable** dan **Burnable**, sementara **ExplodableBarrel** adalah turunan dari kelas **Damageable** dan **Explodable**.

C++14

Barrels.zip

Score: 100

Blackbox

Score: 100

Verdict: Accepted

Evaluator: Exact

No	Score	Verdict	Description
1	9	Accepted	0.00 sec, 2.90 MB
2	9	Accepted	0.00 sec, 3.02 MB
3	9	Accepted	0.00 sec, 2.99 MB
4	9	Accepted	0.00 sec, 3.00 MB
5	9	Accepted	0.00 sec, 2.91 MB
6	9	Accepted	0.00 sec, 2.86 MB
7	9	Accepted	0.00 sec, 2.98 MB
8	9	Accepted	0.00 sec, 2.98 MB
9	9	Accepted	0.00 sec, 2.99 MB
10	9	Accepted	0.00 sec, 2.98 MB
11	10	Accepted	0.00 sec, 3.02 MB

Question **3**

Correct

Mark 100.00 out of 100.00

Flag question

Time limit

1 s

Memory limit

64 MB

Diberikan empat buah class **Asset**, **BaseAsset**, **AppreciatingAsset**, dan **DepreciatingAsset**. **BaseAsset** merupakan sebuah **Asset** yang menerima 1 parameter, yaitu `buyValue`. **AppreciatingAsset** dan **DepreciatingAsset** menerima 2 parameter, yaitu pointer **Asset** dan `rate`.

Semua file dibawah juga dapat diunduh melalui [attachments.zip](#):

- [Asset.hpp](#), [Asset.cpp](#)
- [BaseAsset.hpp](#)
- [AppreciatingAsset.hpp](#)
- [DepreciatingAsset.hpp](#)

Asset memiliki sebuah fungsi virtual `getValue` yang menerima 1 parameter, yaitu `years`. Implementasi `getValue` pada **BaseAsset** memiliki fungsi `getValue` akan mengembalikan nilai dari `buyValue`.

Anda diminta untuk membuat implementasi dari virtual function `getValue` pada **AppreciatingAsset** dan **DepreciatingAsset**.

Nilai dari **AppreciatingAsset**/**DepreciatingAsset** akan bertambah/berkurang seiring berjalannya waktu sesuai dengan rumus berikut:

C++14

Asset.zip

Appreciation

In situations like growth of population, growth of bacteria, increase in the value of an asset, increase in price of certain valuable articles, etc., the following formula is used.

$$A = P(1 + \frac{r}{100})^n$$

Where **p** is the present value , **r** is the rate of increase, **n** is number of years

Depreciation

In certain cases where the cost of machines, vehicles, value of some articles, buildings, etc., decreases, the following formula can be used.

$$D = P\left(1 - \frac{r}{100}\right)^n$$

Where **p** is the present value , **r** is the rate of decrease, **n** is number of years

Perlu diketahui bahwa nilai `rate` yang akan diberikan sebagai input **tidak perlu** dibagi lagi dengan 100.

Kumpulkan **AppreciatingAsset.cpp** dan **DepreciatingAsset.cpp** yang dizip menjadi **Asset.zip**.

Score: 100

Blackbox

Score: 100

Verdict: Accepted

Evaluator: Exact

No	Score	Verdict	Description
1	20	Accepted	0.00 sec, 3.09 MB
2	20	Accepted	0.00 sec, 3.20 MB
3	20	Accepted	0.00 sec, 3.25 MB
4	20	Accepted	0.00 sec, 3.14 MB
5	20	Accepted	0.00 sec, 3.14 MB

Question **4**

Correct

Mark 100.00 out of 100.00

Flag question

Time limit

1 s

Memory limit

64 MB

Berikut adalah implementasi dari kelas **Tool**, **Pickaxe**, dan **ReinforcedAxe**. Kelas-kelas tersebut merepresentasikan peralatan yang mempunyai turunan beling dan kapak kuat. Atribut dan method dari kelas-kelas tersebut dapat dilihat pada kode implementasi tersebut, di mana setiap method akan menghasilkan keluaran khusus jika dipanggil.

Berikut adalah header untuk kelas **Tool**, **Pickaxe**, dan **ReinforcedAxe**.

Contoh Main Contoh Output

```
int main() {
    Pickaxe p;
    p.use();
    return 0;
}

tool crafted! 3 2
pickaxe crafted! 3 2
swing! swing! diamonds found!
pickaxe destroyed! 3 2
tool destroyed! 3 2

tool crafted! 3 2
pickaxe crafted! 3 2
pickaxe copied! 3 2
tool crafted! 3 4
reinforced axe crafted! 3 4
chip chop chip chop! 3 4
tool crafted! 3 4
reinforced axe copy crafted! 3 4
reinforcing axe! 6 8
tool crafted! 6 8
reinforced axe copy crafted! 6 8
reinforced axe is repaired! 6 8
reinforced axe destroyed! 3 4
tool destroyed! 3 4
reinforced axe destroyed! 3 4
tool destroyed! 3 4
reinforced axe destroyed! 6 8
tool destroyed! 6 8
pickaxe destroyed! 3 2
tool destroyed! 3 2
pickaxe destroyed! 3 2
tool destroyed! 3 2
```

Unggahlah file **main.cpp** yang berisi main program, untuk menghasilkan keluaran sebagai berikut:

```
tool crafted! 3 2
pickaxe crafted! 3 2
swing! swing! diamonds found!
pickaxe enchanted! 3 2
tool copy crafted! 3 2
pickaxe copy crafted! 3 2
tool crafted! 3 2
pickaxe crafted! 3 2
pickaxe copied! 3 2
tool crafted! 3 4
reinforced axe crafted! 3 4
chip chop chip chop! 3 4
tool crafted! 3 4
reinforced axe copy crafted! 3 4
reinforcing axe! 6 8
tool crafted! 6 8
reinforced axe copy crafted! 6 8
reinforced axe is repaired! 6 8
reinforced axe destroyed! 3 4
tool destroyed! 3 4
reinforced axe destroyed! 3 4
tool destroyed! 3 4
reinforced axe destroyed! 6 8
tool destroyed! 6 8
pickaxe destroyed! 3 2
tool destroyed! 3 2
pickaxe destroyed! 3 2
tool destroyed! 3 2
```

C++14

main.cpp

Score: 100

Blackbox

Score: 100

Verdict: Accepted

Evaluator: Exact

No	Score	Verdict	Description
1	100	Accepted	0.00 sec, 2.96 MB

Finish review

Praktikum 2

Jump to...

Pembagian Kelompok

gdp

You are logged in as 13521129 Chiquita Ahsanunnisa (Log out)

ITB_IF2210_2_2223

Data retention summary

Get the mobile app