

[Dashboard](#) / [My courses](#) / [ITB IF2210 2 2324](#) / [Praktikum 2: Inheritance, Polymorphism & Virtual](#) / [Latihan Praktikum 2](#)

| | |
|---------------------|---|
| Started on | Wednesday, 13 March 2024, 9:19 PM |
| State | Finished |
| Completed on | Wednesday, 13 March 2024, 11:32 PM |
| Time taken | 2 hours 12 mins |
| Grade | 400.00 out of 400.00 (100%) |

Question **1**
Correct
Mark 100.00 out of 100.00

| | |
|--------------|-------|
| Time limit | 1 s |
| Memory limit | 64 MB |

Wondering Witch



Dalam gelapnya malam, kamu bertemu seorang *majo* yang tiba-tiba memberikan soal praktikum pada dirimu. Soal praktikum ini berisi *inheritance* dan juga *polymorphism*. *Majo* ini tidak membiarkan kamu pergi sebelum menyelesaikan soal yang diberikan. Ayo selesaikan
Diberikan file [A.hpp](#) dan [B.hpp](#). Dari kedua file tersebut, kalian diharapkan untuk **melanjutkan** sebuah main program dibawah

```
#include "A.hpp"
#include "B.hpp"

int main() {
    B b;

    // Start editing here :D
    // ...
    // ...

    b.print();
    return 0;
}
```

Dari main program tersebut, diharapkan memiliki output berikut

Brrrrr, my number is 10
The number above seems strange, but here's my number: 200

Dapatkan kamu menyelesaikan soal yang diberikan oleh *majo* tersebut?
Ekspektasi soal ini solusinya hanya 3-5 baris saja dan hanya memainkan basic dari inheritance dan polymorphism seperti slide tutorial
File yang perlu dikumpulkan hanyalah **main.cpp** saja

C++14

[main.cpp](#)

Score: 100

Blackbox

Score: 100

Verdict: Accepted

Evaluator: Exact

| No | Score | Verdict | Description |
|----|-------|----------|-------------------|
| 1 | 100 | Accepted | 0.00 sec, 2.78 MB |

Question **2**

Correct

Mark 100.00 out of 100.00

| | |
|--------------|-------|
| Time limit | 1 s |
| Memory limit | 64 MB |

Berikut adalah implementasi dari kelas [Hero](#), [Axe](#), dan [Invoker](#). Kelas-kelas tersebut merepresentasikan abstract class hero yang mempunyai turunan hero lain. 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 [Hero](#), [Axe](#), dan [Invoker](#).

| Contoh Main | Contoh Output |
|---|--|
| <pre>int main() { Invoker i; i.useSkill(); return 0; }</pre> | <pre>hero is born with 50 200 invoker is born with 50 200 invoker is using skill 50 200 no invoker 50 200 hero has fallen 50 200</pre> |

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

```
hero is born with 10 1000  
invoker is born with 10 1000  
invoker is using skill 10 1000  
hero is copied with 10 1000  
invoker copy is born with 10 1000  
hero is healing 1 10 1000  
hero is born with 50 200  
invoker is born with 50 200  
invoker is moving to 10,25 50 200  
invoker copied 10 1000  
hero is born with 200 10  
axe is born with 200 10  
axe is moving to 2,20 200 10  
axe is healing 10 200 10  
hero is copied with 200 10  
axe copy is born with 200 10  
hero is born with 400 20  
axe is born with 400 20  
axe here with more power 400 20  
hero is copied with 400 20  
axe copy is born with 400 20  
axe is using skill 200 10  
axe is using skill 400 20  
no axe 200 10  
hero has fallen 200 10  
no axe 400 20  
hero has fallen 400 20  
no invoker 10 1000  
hero has fallen 10 1000
```

C++14

 [main.cpp](#)

Score: 100

Blackbox

Score: 100

Verdict: Accepted

Evaluator: Exact

| No | Score | Verdict | Description |
|----|-------|----------|-------------------|
| 1 | 100 | Accepted | 0.00 sec, 2.89 MB |

Question **3**

Correct

Mark 100.00 out of 100.00

| | |
|--------------|-------|
| 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:

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**.

C++14

 [Asset.zip](#)

Score: 100

Blackbox

Score: 100

Verdict: Accepted
Evaluator: Exact

| No | Score | Verdict | Description |
|----|-------|----------|-------------------|
| 1 | 20 | Accepted | 0.00 sec, 3.08 MB |
| 2 | 20 | Accepted | 0.00 sec, 3.14 MB |
| 3 | 20 | Accepted | 0.00 sec, 3.10 MB |
| 4 | 20 | Accepted | 0.00 sec, 3.11 MB |
| 5 | 20 | Accepted | 0.00 sec, 3.08 MB |

Question **4**

Correct

Mark 100.00 out of 100.00

| | |
|--------------|-------|
| Time limit | 1 s |
| Memory limit | 64 MB |

Sebuah cangkir (Cup) merupakan alat yang dapat digunakan (Usable) dan di antaranya bisa terbuat dari kaca (Glass) atau plastik (Plastik). Implementasikan kelas **GlassCup** dan **PlasticCup** berdasarkan file-file yang telah disediakan dalam "[cup.zip](#)"! Penjelasan ada di dalam file. Kumpulkan hanya **GlassCup.cpp** dan **PlasticCup.cpp** disatukan dalam file **MyCup.zip**!

--

Jika terdapat masalah dalam download maupun ekstrak *cup.zip*, dapat download file satu persatu berikut ini:

- [Usable.hpp](#)
- [Glass.hpp](#)
- [Glass.cpp](#)
- [Plastic.hpp](#)
- [Plastic.cpp](#)
- [Cup.hpp](#)
- [Cup.cpp](#)
- [GlassCup.hpp](#)
- [PlasticCup.hpp](#)

C++14

 [cup.zip](#)

Score: 100

Blackbox

Score: 100

Verdict: Accepted

Evaluator: Exact

| No | Score | Verdict | Description |
|----|-------|----------|-------------------|
| 1 | 10 | Accepted | 0.00 sec, 2.89 MB |
| 2 | 10 | Accepted | 0.00 sec, 2.98 MB |
| 3 | 10 | Accepted | 0.00 sec, 2.94 MB |
| 4 | 10 | Accepted | 0.00 sec, 2.88 MB |
| 5 | 20 | Accepted | 0.00 sec, 2.92 MB |
| 6 | 20 | Accepted | 0.00 sec, 2.97 MB |
| 7 | 20 | Accepted | 0.00 sec, 2.99 MB |

[◀ Praktikum 2](#)

Jump to...