

# ITB\_IF2010\_2\_2425 Pemrograman Berorientasi Objek

Dashboard / My courses / ITB\_IF2010\_2\_2425 / Tutorial 2 / Tutorial 2 (Latihan)

Started on Wednesday, 19 March 2025, 3:20 PM

State Finished

Completed on Wednesday, 19 March 2025, 9:59 PM

Time taken 6 hours 38 mins

Marks 500.00/500.00

Grade **100.00** out of 100.00

## Question 1

Correct

Mark 100.00 out of 100.00

Flag question

Time limit	1 s
Memory limit	64 MB



Dalam kegelapan markas rahasia **O.W.C.A.**, kamu sedang berlatih sebagai agen baru ketika **Mayor Monogram** datang dengan ekspresi serius.

"Agen Rahasia! Ini adalah ujian yang sangat penting! Dr. Asep Spakbor sedang mencoba meretas sistem kita dengan teknologi terbaru. Sebagai bentuk pengamanan, kita akan menguji pemahamanmu tentang inheritance dan polymorphism. Kamu harus menyelesaikan soal ini sebelum kamu bisa kembali bertugas di lapangan!"

Mayor Monogram lalu menyerahkan sebuah **kode sumber rahasia** yang berisi dua file penting, yaitu Agent.hpp dan SuperAgent.hpp. Tugasmu adalah **melengkapi bagian yang kosong pada main program di bawah ini** agar bisa menghasilkan output yang diinginkan.

```
#include "Agent.hpp"
#include "SuperAgent.hpp"

int main() {
    SuperAgent agentX;

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

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

Dari main program tersebut, diharapkan memiliki output berikut

```
Agent P is on a mission, my agent ID is 1337
That agent ID looks classified, but mine is 9999
```

Dapatkan kamu menyelesaikan ujian rahasia dari O.W.C.A. ini dan membuktikan bahwa kamu adalah agen terbaik?

Ekspektasi soal ini solusinya hanya 3-5 baris saja dan hanya memainkan basic dari inheritance dan polymorphism seperti slide tutorial

Unggahlah file **main.cpp** sebagai bukti keberhasilanmu dalam ujian ini!

C++14

**main.cpp**

Score: 100

Blackbox

Score: 50

Verdict: Accepted

Evaluator: Exact

No	Score	Verdict	Description
1	50	Accepted	0.00 sec, 2.96 MB

Whitebox

Score: 50

No	Score	Checker	Description
1	50	Custom checker	CORRECT

## Quiz navigation

1	2	3	4	5
✓	✓	✓	✓	✓

Show one page at a time

Finish review

**Question 2**

Correct

Mark 100.00 out  
of 100.00Flag  
question

Time limit	1 s
Memory limit	64 MB

Buatlah sebuah file **cpp** yang berisi implementasi **fungsi generik**. Berikut merupakan spesifikasi dari fungsi generik pada praktikum ini.

1. Buatlah fungsi **func(param1, param2)** yang dapat menerima **dua** parameter input bertipe apapun dengan ketentuan: param1 dan param2 **bertipe sama**, dan param1 dan param2 **boleh bertipe beda**.

Jika param1 dan param2 bertipe sama, fungsi ini akan menghasilkan keluaran "**Masukan Anda: <param1> dan <param2>, memiliki tipe yang sama**" diakhiri dengan **newline**.

Jika param1 dan param2 mungkin bertipe beda, fungsi ini akan menghasilkan keluaran "**Masukan Anda: <param1> dan <param2>, mungkin memiliki tipe yang berbeda**" diakhiri dengan **newline**.

2. Terdapat **kasus khusus** untuk **poin 1**, yaitu ketika **param1** bertipe **char** dan **param2** bertipe **int**, fungsi ini akan mengeluarkan nilai **param1** sebanyak nilai **param2**.

Contoh:

```
func<>('a', 2)
```

akan menghasilkan **keluaran**:

```
a
```

```
a
```

**HINT:**

Berikut merupakan fitur template tambahan pada c++ yang dapat digunakan pada praktikum ini.

## Template Specialization

Digunakan untuk membuat perlakuan khusus terhadap suatu class atau tipe tertentu.

```
// Menghasilkan t1 jika t1>=t2
template<class T>
T greaterOrEqual(T t1,T t2) {
| return t1 >= t2 ? t1 : t2;
}

// Template specialization untuk tipe string
// Jika parameter template bertipe string maka
// fungsi greaterOrEqual dibawah yang akan dipanggil
// Menghasilkan t1 jika jumlah huruf t1 >= jumlah huruf t2
template<>
string greaterOrEqual<string>(string t1,string t2) {
| return t1.size() >= t2.size() ? t1 : t2;
}
```

Kumpulkan satu file bernama **Generik.cpp**.

C++14 ▾



Generik.cpp

Score: 100

Blackbox

Score: 100

Verdict: Accepted

Evaluator: Exact

No	Score	Verdict	Description
1	25	Accepted	0.00 sec, 2.96 MB
2	25	Accepted	0.00 sec, 3.00 MB
3	25	Accepted	0.00 sec, 2.96 MB
4	25	Accepted	0.00 sec, 2.93 MB

**Question 3**

Correct

Mark 100.00 out  
of 100.00Flag  
question

Time limit	1 s
Memory limit	64 MB

**O.W.C.A. Secret Resource Authenticator**



Di pinggiran kota Danville, Purry si Platypus, atau yang lebih dikenal sebagai **Agent P**, kembali menghadapi ancaman dari ilmuwan jahat **Dr. Asep Spakbor**. Kali ini, Dr. Asep telah menciptakan **inator terbaru** yang berbahaya—**Mind-Control Resource Stealer-inator**. Alat ini memiliki kemampuan untuk **mencuri data rahasia dari agen O.W.C.A.** dan menggunakananya untuk mengendalikan pikiran mereka!

Menyadari ancaman ini, **Mayor Monogram** memberikan tugas khusus kepada Agent P: **Membangun sistem autentikasi untuk menyimpan dan melindungi resource rahasia dari Dr. Asep Spakbor**. Sistem ini harus mampu memastikan bahwa hanya **agen terverifikasi** yang dapat mengakses informasi rahasia.

Namun, tidak semua agen memiliki akses yang sama. Ada dua jenis agen dalam sistem ini:

1. **User** – Hanya bisa login dan melihat resource rahasia.
2. **AdminUser** – Selain dapat melihat resource rahasia, juga memiliki izin **untuk mengubah resource** jika diperlukan.

Berikut adalah header dari kelas: **User.hpp**, **AdminUser.hpp**, **Authenticator.hpp** !

Purry sebelumnya telah mengimplementasikan kelas **User.cpp** dan **AdminUser.cpp**.

Purry meminta bantuan kalian untuk mengembangkan sistem autentikasi ini (**Authenticator.cpp**) agar sumber daya rahasia tetap aman dari tangan jahat Dr. Asep Spakbor!

Penjelasan lebih lanjut mengenai fitur, dapat dilihat pada header. Selamat bertugas, Agent!

C++14

Authenticator.cpp

Score: 100

Blackbox

Score: 100

Verdict: Accepted

Evaluator: Exact

No	Score	Verdict	Description
1	10	Accepted	0.00 sec, 2.92 MB
2	10	Accepted	0.00 sec, 3.02 MB
3	10	Accepted	0.00 sec, 2.97 MB
4	10	Accepted	0.00 sec, 2.92 MB
5	10	Accepted	0.00 sec, 2.94 MB
6	10	Accepted	0.00 sec, 2.98 MB
7	10	Accepted	0.00 sec, 2.94 MB
8	10	Accepted	0.00 sec, 3.01 MB
9	10	Accepted	0.00 sec, 2.88 MB
10	10	Accepted	0.00 sec, 2.99 MB

Question 4

Correct

Mark 100.00 out of 100.00

Flag question

Time limit	1 s
Memory limit	64 MB

Pokemon

Deskripsi

Berikut adalah implementasi dari kelas **Pokemon**, **FirePokemon**, **WaterPokemon** dan **GrassPokemon**. Kelas-kelas tersebut merepresentasikan abstract class Pokemon yang mempunyai turunan tipe pokemon 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 **Pokemon**, **FirePokemon**, **WaterPokemon**, dan **GrassPokemon**.

Contoh Main	Contoh Output
int main() { FirePokemon f1("Charmander"); WaterPokemon w1("Squirtle");  f1.attack(w1);  return 0; }	Charmander is born Charmander is born with type: fire   HP: 100   ATT: 20   attack count: 0 Squirtle is born Squirtle is born with type: water   HP: 100   ATT: 20   attack boost: 0 Charmander used Flamethrower on Squirtle for 20 damage Squirtle took 20 damage and now has 80 HP Squirtle has run away Charmander has run away

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

```
Charmander is born
Charmander is born with type: fire | HP: 100 | ATT: 20 | attack count: 0
Squirtle is born
Squirtle is born with type: water | HP: 100 | ATT: 20 | attack boost: 0
Squirtle heals 10 points | HP: 110
```

```

Squirtle used Water Gun on Charmander for 40 damage and it's super effective!
Charmander took 40 damage and now has 60 HP
Squirtle's Flow State increases! Current damage: 30
Charmander used Flamethrower on Squirtle for 20 damage
Squirtle took 20 damage and now has 90 HP
Squirtle used Water Gun on Charmander for 60 damage and it's super effective!
Charmander took 60 damage and now has 0 HP
Charmander has fainted
Squirtle's Flow State increases! Current damage: 40
Bulbasaur is born
Bulbasaur is born with type: grass | HP: 100 | ATT: 50 | regen amount: 20 | max HP: 100
Squirtle used Water Gun on Bulbasaur for 40 damage
Bulbasaur took 40 damage and now has 60 HP
Squirtle's Flow State increases! Current damage: 50
Bulbasaur used Vine Whip on Squirtle for 100 damage and it's super effective!
Squirtle took 100 damage and now has 0 HP
Squirtle has fainted
Bulbasaur regenerates 20 HP! Current HP: 80
Bulbasaur has run away
Squirtle has run away
Charmander has run away

```

C++14 ♦

 main.cpp

Score: 100

Blackbox

Score: 100

Verdict: Accepted

Evaluator: Exact

No	Score	Verdict	Description
1	100	Accepted	0.00 sec, 2.95 MB

### Question 5

Correct

Mark 100.00 out of 100.00

 Flag question

Time limit	1 s
Memory limit	64 MB

### Pokemon (Bonus)

#### Deskripsi

Gunakan soal sebelumnya!

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

```

Charmander is born
Charmander is born with type: fire | HP: 100 | ATT: 20 | attack count: 0
Charmander is copied
Charmander (copy) is born with type: fire | HP: 100 | ATT: 20 | attack count: 0
Squirtle is born
Squirtle is born with type: water | HP: 100 | ATT: 20 | attack boost: 10
Squirtle heals 10 points | HP: 110
Magikarp is born
Magikarp is born with type: water | HP: 100 | ATT: 20 | attack boost: 0
Squirtle is assigned with type: water | HP: 110 | ATT: 20 | attack boost: 10
Squirtle used Water Gun on Charmander for 40 damage and it's super effective!
Charmander took 40 damage and now has 60 HP
Squirtle's Flow State increases! Current damage: 30
Squirtle used Water Gun on Charmander for 60 damage and it's super effective!
Charmander took 60 damage and now has 0 HP
Charmander has fainted
Squirtle's Flow State increases! Current damage: 40
Charmander has run away
Squirtle has run away

```

C++14 ♦

 main.cpp

Score: 100

Blackbox

Score: 100

Verdict: Accepted

Evaluator: Exact

No	Score	Verdict	Description
1	100	Accepted	0.00 sec, 2.93 MB

Finish review

◀ Tutorial 2

Jump to...



Link Slides Tutorial 2 ▶



You are logged in as [13523014 Nicholas Andhika Lucas](#) ([Log out](#))

[ITB\\_IF2010\\_2\\_2425](#)

[Data retention summary](#)

[Get the mobile app](#)