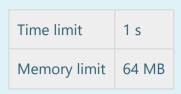
<u>Dashboard</u> / My courses / <u>ITB IF2010 2 2425</u> / <u>[CPP] Tutorial 2</u> / <u>Tutorial 2 (Latihan)</u>

| Started on | Sunday, 16 March 2025, 1:44 PM | | |
|--------------|-----------------------------------|--|--|
| State | Finished | | |
| Completed on | Wednesday, 19 March 2025, 8:20 PM | | |
| Time taken | 3 days 6 hours | | |
| Marks | 500.00/500.00 | | |
| Grade | 100.00 out of 100.00 | | |

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







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 <u>Agent.hpp</u> dan <u>SuperAgent.hpp</u>. 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
```

C++14 **\$**

🌼 <u>main.cpp</u>

Score: 100

Blackbox

Score: 50

Verdict: Accepted Evaluator: Exact

NoScoreVerdictDescription150Accepted0.02 sec, 2.93 MB

Whitebox

Score: 50

| No | Score | Checker | Description |
|----|-------|----------------|-------------|
| 1 | 50 | Custom checker | CORRECT |

Question **2**Correct

Mark 100.00 out of 100.00

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<char,int>('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 | 0.01 sec, 2.89 MB |
| 2 | 25 | Accepted | 0.00 sec, 2.93 MB |
| 3 | 25 | Accepted | 0.00 sec, 3.05 MB |
| 4 | 25 | Accepted | 0.00 sec, 2.93 MB |

Question **3**Correct

Mark 100.00 out of 100.00

| 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 menggunakannya 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: <u>User.hpp</u>, <u>AdminUser.hpp</u>, <u>Authenticator.hpp</u>!

Purry sebelumnya telah mengimplementasikan kelas <u>User.cpp</u> dan <u>AdminUser.cpp</u>.

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, 2.93 MB |
| 2 | 10 | Accepted | 0.00 sec, 2.95 MB |
| 3 | 10 | Accepted | 0.00 sec, 2.96 MB |

| No | Score | Verdict | Description |
|----|-------|----------|-------------------|
| 4 | 10 | Accepted | 0.00 sec, 2.98 MB |
| 5 | 10 | Accepted | 0.00 sec, 3.01 MB |
| 6 | 10 | Accepted | 0.00 sec, 2.94 MB |
| 7 | 10 | Accepted | 0.00 sec, 2.93 MB |
| 8 | 10 | Accepted | 0.00 sec, 2.93 MB |
| 9 | 10 | Accepted | 0.00 sec, 3.01 MB |
| 10 | 10 | Accepted | 0.00 sec, 2.91 MB |

Question **4**Correct

Mark 100.00 out of 100.00

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

Pokemon

Deskripsi

Berikut adalah implementasi dari kelas <u>Pokemon</u>, <u>FirePokemon</u>, <u>WaterPokemon</u> dan <u>GrassPokemon</u>. 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"); | 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 |
| f1.attack(w1); | Charmander used Flamethrower on Squirtle for 20 damage Squirtle took 20 damage and now has 80 HP Squirtle has run away |
| return 0; } | 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: 10
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 | 0.01 sec, 2.92 MB |

Question **5**

Correct

Mark 100.00 out of 100.00

| 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





main.cpp

Score: 100

Blackbox

Score: 100

Verdict: Accepted

Evaluator: Exact

| No | Score | Verdict | Description |
|----|-------|----------|-------------------|
| 1 | 100 | Accepted | 0.00 sec, 2.94 MB |

Jump to...

Link Slides Tutorial 2 ►