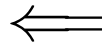


Vypni zvonenie na mobilnom telefóne!

Táto písomná skúška trvá 90 minút. Počas skúšky je povolené používať knihy, poznámky, učebné texty, referencie jazyka C/C++ v papierovej forme. Fotenie tohto dokumentu počas skúšky je zakázané. Kódy predpokladajú kompilátor s podporou C++ 17. Len jedna odpoveď A, B, C, D je správna.

Meno a priezvisko:



1. Koľkokrát bude zavolaný deštruktor triedy Token? (3 b.) Písomné odôvodnenie riešenia (min. 5 slov, max. 20 slov):

```
1 #include <iostream>
2 #include <vector>
3
4 class Token {
5 public:
6     ~Token() { std::cout << "~Token()"; }
7 };
8
9 int main() {
10     std::vector<Token> v;
11     Token t;
12
13     v.push_back(t);
14     return 0;
15 }
```

Riešenie:

- A 0
 - B 1
 - C 2
 - D 3
-

2. Koľkokrát bude zavolaný deštruktor triedy Token? (3 b.) Písomné odôvodnenie riešenia (min. 5 slov, max. 20 slov):

```
1 #include <iostream>
2 #include <vector>
3
4 class Token {
5 public:
6     ~Token() { std::cout << "~Token()"; }
7 };
8
9 int main() {
10     std::vector<Token> v;
11     Token t;
12
13     v.emplace_back();
14
15     return 0;
16 }
```

Riešenie:

- A 0
 - B 1
 - C 2
 - D 3
-

3. Čo sa vypíše na obrazovku? Nastane chyba? (8 bodov) Písomné odôvodnenie riešenia (min. 5 slov, max. 20 slov):

```
1 #include <iostream>
2
3 namespace NS {
4     bool& greater(const int& a, const int& b) {
5         return a > b ? true : false;
6     }
7 }
8
9 int main() {
10     std::cout << NS::greater(3, 4);
11
12     return 0;
13 }
```

Riešenie:

- A 0
- B 1
- C nedefinované správanie
- D neskompiluje

4. Čo sa vypíše na obrazovku? Nastane chyba? (8 bodov) Písomné odôvodnenie riešenia (min. 5 slov, max. 20 slov):

```
1 #include <iostream>
2
3 class Token {
4 public:
5     Token() { std::cout << "Token()"; }
6     Token(int a) { std::cout << "Token(int)"; }
7 };
8
9 Token foo() { return int(1); }
10
11 int main() {
12     Token t = foo();
13
14     return 0;
15 }
```

Riešenie:

- A nastane nedefinované správanie
 - B neskompiluje
 - C Token()
 - D Token(int)
-

5. Čo sa vypíše na obrazovku? Nastane chyba? (8 bodov) Písomné odôvodnenie riešenia (min. 5 slov, max. 20 slov):

```
1 #include <iostream>
2
3 class Token {
4 public:
5     explicit Token(int a = 0) { std::cout << "Token(int)"; }
6 };
7
8 Token foo() { return int(1); }
9
10 int main() {
11     Token t{foo()};
12
13     return 0;
14 }
```

Riešenie:

- A nastane nedefinované správanie
 - B neskompiluje
 - C Token(int)
 - D Token(int)Token(int)
-

6. Čo sa vypíše na obrazovku? Nastane chyba? (8 bodov) Písomné odôvodnenie riešenia (min. 5 slov, max. 20 slov):

```
1 #include <iostream>
2
3 class Token {
4 public:
5     Token(const Token& t) noexcept {
6         std::cout << "Token(const_Token&)";
7     }
8     Token(Token&& t) noexcept {
9         std::cout << "Token(Token&&)";
10    }
11 };
12
13 int main() {
14     Token t0;
15     Token t1 = std::move(t0);
16
17     return 0;
18 }
```

Riešenie:

- A Token(const Token&)
 - B Token(Token&&)
 - C nedefinované správanie
 - D neskompiluje
-

7. Čo sa vypíše na obrazovku? (8 bodov)

Písomné odôvodnenie riešenia (min. 5 slov, max. 20 slov):

```
1 #include <iostream>
2
3 class Base {
4 public:
5     Base() { std::cout << "Base()"; }
6 };
7
8 class Derived : public Base {
9 public:
10    Derived(int a) { std::cout << "Derived(int)"; }
11 };
12
13 void foo(const Base& b) {
14     std::cout << "foo(const_Base&);";
15 }
16 void foo(const Base&& b) {
17     std::cout << "foo(const_Base&&);";
18 }
19
20 int main() {
21     foo(Derived{1});
22
23     return 0;
24 }
```

Riešenie:

- A Base()Derived(int)foo(const Base&)
 - B Base()Derived(int)foo(const Base&&)
 - C foo(const Base&)
 - D foo(const Base&&)
-

8. Čo sa vypíše na obrazovku? Nastane chyba? (8 bodov)

Písomné odôvodnenie riešenia (min. 5 slov, max. 20 slov):

```
1 #include <iostream>
2
3 class Token {
4 public:
5     int foo() { return int(1); }
6 };
7
8 int bar(const Token& t) {
9     return t.foo();
10 }
11
12 int main() {
13     Token t;
14     std::cout << bar(t);
15
16     return 0;
17 }
```

Riešenie:

- A 0
 - B 1
 - C nedefinované správanie
 - D neskompiluje
-

9. Čo sa vypíše na obrazovku? Nastane chyba? (8 bodov) Písomné odôvodnenie riešenia (min. 5 slov, max. 20 slov):

```
1 #include <iostream>
2
3 class Base {
4 public:
5     virtual void foo() {
6         std::cout << "Base::foo()";
7     }
8 };
9
10 class Derived : public Base {
11 public:
12     void foo() override {
13         std::cout << "Derived::foo()";
14     }
15 };
16
17 int main() {
18     Base* b = new Derived;
19     b->foo();
20
21     return 0;
22 }
```

Riešenie:

- A Base::foo()
 - B Derived::foo()
 - C Base::foo()Derived::foo()
 - D neskompiluje
-

10. Čo sa vypíše na obrazovku? Nastane chyba? (8 bodov) Písomné odôvodnenie riešenia (min. 5 slov, max. 20 slov):

```
1 #include <iostream>
2 #include <memory>
3 #include <deque>
4
5 class Token {
6 public:
7     Token() = default;
8     Token(const Token& t) { std::cout << "Token(const_Token&); }
9     Token(Token&& t) { std::cout << "Token(Token&&); }
10    ~Token() = default;
11 };
12
13 int main() {
14     std::deque<std::unique_ptr<Token> > dq;
15     std::unique_ptr<Token> ptr(new Token);
16
17     dq.push_back(ptr);
18
19     return 0;
20 }
```

Riešenie:

- A Token(const Token&)
 - B Token(Token&&)
 - C nedefinované správanie
 - D neskompiluje
-