

1. Wyrażenia lambda
 - a) notacja
 - b) zapis [=], [&], [a=b]
 - c) prosty przykład użycia, np. w `std::sort`
 - d) związek z obiektami funkcyjnymi
2. *Move semantics*
 - a) *r-value*, *x-value* i *l-value*
 - b) referencje &, &&
 - c) „Reguła trzech” (The rule of three”) i reguła pięciu” (”The rule of five”).
 - d) `std::move`
 - e) *copy elision*, *named return value optimisation*
 - f) dlaczego *move semantics* ma znaczenie dla klas typu `std::vector`, ale nie np. dla `std::complex`?
 - g) kiedy wywoływany jest konstruktor przenoszący (i co to jest)?
 - h) co to jest referencja uniwersalna?
3. Szablony
 - a) Co to są specjalizacje częściowe i specjalizacje pełne? Podaj prosty przykład.
 - b) Jaki jest związek między specjalizacjami szablonu a szablonem ogólnym (=bez specjalizacji)?
4. **Programowanie równoległe:**
 - a) modele pamięci: współdzielonej i rozproszonej; (w tym: które z nich są obsługiwane jako domyślne w technologiach: *OpenMP*, *MPI*, `std::thread`)
 - b) wyścig i zakleszczenie
 - c) OpenMP (na czym polega zrównoleglanie kodu w tej technologii, kilka zalet, kilka wad lub ograniczeń)
 - d) MPI (na czym polega zrównoleglanie kodu w tej technologii (czym różni się od OpenMP), jak wygląda komunikacja, jak się kompiluje i uruchamia programy)
 - e) Co reprezentują klasy `std::thread`, `std::mutex`, `std::lock_guard`, `std::unique_lock`
 - f) *promise* / *future*
 - g) zrównoleglanie kodu przy pomocy `std::async`
 - h) do czego służy `std::condition_variable`? (dlaczego i do czego potrzebujemy wraz z tym obiektem także muteksu, *unique_lock* i współdzielonej zmiennej?)
 - i) *execution policy*
 - j) co to są operacja atomowe?
 - k) Do czego służą muteksy i sekcje krytyczne?
5. RAII
 - a) Co to jest RAII, dlaczego tego powszechni używa się w C++, jaki ta technika ma związek z wyjątkami i przykłady jej użycia (np. pliki, muteksy, kontenery C++, etc.)
6. Programowanie dynamiczne
 - a) Podaj podstawowe cechy programowania dynamicznego
 - b) Co to jest spamiętywanie (ang. *memoization*) w kontekście programowania dynamicznego?
 - c) Prostý przykład, np. symbol Newtona metodą programowania dynamicznego.