

WG21, czyli o co chodzi z tą całą standaryzacją?

Michał Dominiak
Nvidia
griwes@griwes.info
@Guriwesu

Spis tematów

1. Wstęp

2. Jak działa ISO?

3. Jak działa WG21?

4. Aktualne projekty

5. Polski udział w WG21

Kim ja jestem?

- Michał Dominiak

Kim ja jestem?

- Michał Dominiak
- aktualnie pracownik Nvidii

Kim ja jestem?

- Michał Dominiak
- aktualnie pracownik Nvidii
- od półtora roku - członek KT 171 w PKN

Kim ja jestem?

- Michał Dominiak
- aktualnie pracownik Nvidii
- od półtora roku - członek KT 171 w PKN
- od trzech miesięcy - przewodniczący KT 331

Standard C++

- ISO/IEC 14882

Standard C++

- ISO/IEC 14882
- oryginalnie ISO/IEC 14882:1998

Standard C++

- ISO/IEC 14882
- oryginalnie ISO/IEC 14882:1998
- rewizje: 2003, 2011, 2014, 2017, (2020, 2023...)

Standard C++

- ISO/IEC 14882
- oryginalnie ISO/IEC 14882:1998
- rewizje: 2003, 2011, 2014, 2017, (2020, 2023...)
- przygotowywany przez ISO/IEC JTC1/SC22/WG21

Spis tematów

1. Wstęp
2. Jak działa ISO?
3. Jak działa WG21?
4. Aktualne projekty
5. Polski udział w WG21

Wstęp
Jak działa ISO?
Jak działa WG21?
Aktualne projekty
Polski udział w WG21

ISO/IEC JTC1/SC22/WG21
Członkostwo w SC22 i w WG21
Proces w przypadku standardu
Proces w przypadku specyfikacji technicznej (TS)

ISO/IEC JTC1/SC22/WG21

ISO/IEC JTC1/SC22/WG21

- ISO – International Organization for Standardization

ISO/IEC JTC1/SC22/WG21

- ISO – International Organization for Standardization
- IEC – International Electrotechnical Commission

ISO/IEC JTC1/SC22/WG21

- ISO – International Organization for Standardization
- IEC – International Electrotechnical Commission
- JTC1 – Joint Technical Committee 1

ISO/IEC JTC1/SC22/WG21

- ISO – International Organization for Standardization
- IEC – International Electrotechnical Commission
- JTC1 – Joint Technical Committee 1
- SC22 – Subcommittee 22

ISO/IEC JTC1/SC22/WG21

- ISO – International Organization for Standardization
- IEC – International Electrotechnical Commission
- JTC1 – Joint Technical Committee 1
- SC22 – Subcommittee 22 – Programming languages, their environments and system software interfaces

ISO/IEC JTC1/SC22/WG21

- ISO – International Organization for Standardization
- IEC – International Electrotechnical Commission
- JTC1 – Joint Technical Committee 1
- SC22 – Subcommittee 22 – Programming languages, their environments and system software interfaces
- WG21 – Working Group 21

ISO/IEC JTC1/SC22/WG21

- ISO – International Organization for Standardization
- IEC – International Electrotechnical Commission
- JTC1 – Joint Technical Committee 1
- SC22 – Subcommittee 22 – Programming languages, their environments and system software interfaces
- WG21 – Working Group 21 – C++

Członkostwo w SC22 i w WG21

- członkami na poziomie SC są kraje członkowskie ISO (a dokładniej: ich organizacje narodowe, zwykle zwane NB – National Body)

Członkostwo w SC22 i w WG21

- członkami na poziomie SC są kraje członkowskie ISO (a dokładniej: ich organizacje narodowe, zwykle zwane NB – National Body)
- dwa poziomy członkowstwa

Członkostwo w SC22 i w WG21

- członkami na poziomie SC są kraje członkowskie ISO (a dokładniej: ich organizacje narodowe, zwykle zwane NB – National Body)
- dwa poziomy członkowstwa
- O-member (observer)

Członkostwo w SC22 i w WG21

- członkami na poziomie SC są kraje członkowskie ISO (a dokładniej: ich organizacje narodowe, zwykle zwane NB – National Body)
- dwa poziomy członkowstwa
- O-member (observer)
- P-member (participant)

Członkostwo w SC22 i w WG21

- członkami na poziomie SC są kraje członkowskie ISO (a dokładniej: ich organizacje narodowe, zwykle zwane NB – National Body)
- dwa poziomy członkowstwa
- O-member (observer)
- P-member (participant)
- obecnie: 21 P-memberów (w tym Polska), 23 O-memberów

Członkostwo w SC22 i w WG21

- kraje będące P-memberami głosują, na poziomie SC, nad publikacją dokumentów przygotowanych przez WG

Członkostwo w SC22 i w WG21

- kraje będące P-memberami głosują, na poziomie SC, nad publikacją dokumentów przygotowanych przez WG
- wszystkie kraje będące członkami biorą udział w technicznej dyskusji (na poziomie WG) i oferują techniczne komentarze przy okazji głosowania nad publikacją dokumentów (na poziomie SC)

Członkostwo w SC22 i w WG21

- kraje członkowskie delegują ekspertów do pracy w WG

Członkostwo w SC22 i w WG21

- kraje członkowskie delegują ekspertów do pracy w WG
- eksperci P-memberów głosują w formalnych głosowaniach wewnątrz WG21

Proces w przypadku standardu

- CD (Committee Draft)

Proces w przypadku standardu

- CD (Committee Draft)
- głosowanie i komentarze – SC22

Proces w przypadku standardu

- CD (Committee Draft)
- głosowanie i komentarze – SC22
- WG przygotowuje Disposition of Comments; CD do skutku

Proces w przypadku standardu

- CD (Committee Draft)
- głosowanie i komentarze – SC22
- WG przygotowuje Disposition of Comments; CD do skutku
- DIS (Draft International Standard)

Proces w przypadku standardu

- CD (Committee Draft)
- głosowanie i komentarze – SC22
- WG przygotowuje Disposition of Comments; CD do skutku
- DIS (Draft International Standard)
- głosowanie i komentarze – JTC1

Proces w przypadku standardu

- CD (Committee Draft)
- głosowanie i komentarze – SC22
- WG przygotowuje Disposition of Comments; CD do skutku
- DIS (Draft International Standard)
- głosowanie i komentarze – JTC1
- brak negatywnych? publikacja (bez FDIS)

Proces w przypadku standardu

- CD (Committee Draft)
- głosowanie i komentarze – SC22
- WG przygotowuje Disposition of Comments; CD do skutku
- DIS (Draft International Standard)
- głosowanie i komentarze – JTC1
- brak negatywnych? publikacja (bez FDIS)
- FDIS (Final DIS), powtórzenie procedury

Proces w przypadku standardu

- CD (Committee Draft)
- głosowanie i komentarze – SC22
- WG przygotowuje Disposition of Comments; CD do skutku
- DIS (Draft International Standard)
- głosowanie i komentarze – JTC1
- brak negatywnych? publikacja (bez FDIS)
- FDIS (Final DIS), powtórzenie procedury
- akceptacja – 2/3 na tak, mniej niż 1/4 na nie

Proces w przypadku specyfikacji technicznej (TS)

- PDTS (Preliminary Draft Technical Specification)

Proces w przypadku specyfikacji technicznej (TS)

- PDTS (Preliminary Draft Technical Specification)
- głosowanie i komentarze – SC22

Proces w przypadku specyfikacji technicznej (TS)

- PDTS (Preliminary Draft Technical Specification)
- głosowanie i komentarze – SC22
- Disposition of Comments

Proces w przypadku specyfikacji technicznej (TS)

- PDTS (Preliminary Draft Technical Specification)
- głosowanie i komentarze – SC22
- Disposition of Comments
- DTS (Draft Technical Specification)

Proces w przypadku specyfikacji technicznej (TS)

- PDTS (Preliminary Draft Technical Specification)
- głosowanie i komentarze – SC22
- Disposition of Comments
- DTS (Draft Technical Specification)
- akceptacja – 2/3 na tak, mniej niż 1/4 na nie

Spis tematów

1. Wstęp
2. Jak działa ISO?
- 3. Jak działa WG21?**
4. Aktualne projekty
5. Polski udział w WG21

Główne grupy

- EWG – Evolution (Working Group)

Główne grupy

- EWG – Evolution (Working Group)
- LEWG – Library Evolution

Główne grupy

- EWG – Evolution (Working Group)
- LEWG – Library Evolution
- CWG – Core

Główne grupy

- EWG – Evolution (Working Group)
- LEWG – Library Evolution
- CWG – Core
- LWG – Library

Study Groups

- SG1 – Concurrency (and parallelism)

Study Groups

- SG1 – Concurrency (and parallelism)
- SG6 – Numerics

Study Groups

- SG1 – Concurrency (and parallelism)
- SG6 – Numerics
- SG7 – Reflection

Study Groups

- SG1 – Concurrency (and parallelism)
- SG6 – Numerics
- SG7 – Reflection
- SG10 – Feature Test

Study Groups

- SG1 – Concurrency (and parallelism)
- SG6 – Numerics
- SG7 – Reflection
- SG10 – Feature Test
- SG12 – Undefined Behavior

Study Groups

- SG1 – Concurrency (and parallelism)
- SG6 – Numerics
- SG7 – Reflection
- SG10 – Feature Test
- SG12 – Undefined Behavior
- SG14 – Gamedev and Low Latency

Study Groups

- SG1 – Concurrency (and parallelism)
- SG6 – Numerics
- SG7 – Reflection
- SG10 – Feature Test
- SG12 – Undefined Behavior
- SG14 – Gamedev and Low Latency
- SG15 – Tooling

Study Groups

- SG1 – Concurrency (and parallelism)
- SG6 – Numerics
- SG7 – Reflection
- SG10 – Feature Test
- SG12 – Undefined Behavior
- SG14 – Gamedev and Low Latency
- SG15 – Tooling
- SG16 – Unicode

Study Groups

- SG1 – Concurrency (and parallelism)
- SG6 – Numerics
- SG7 – Reflection
- SG10 – Feature Test
- SG12 – Undefined Behavior
- SG14 – Gamedev and Low Latency
- SG15 – Tooling
- SG16 – Unicode
- SG17 – EWG Incubator

Study Groups

- SG1 – Concurrency (and parallelism)
- SG6 – Numerics
- SG7 – Reflection
- SG10 – Feature Test
- SG12 – Undefined Behavior
- SG14 – Gamedev and Low Latency
- SG15 – Tooling
- SG16 – Unicode
- SG17 – EWG Incubator
- SG18 – LEWG Incubator

Study Groups

- SG1 – Concurrency (and parallelism)
- SG6 – Numerics
- SG7 – Reflection
- SG10 – Feature Test
- SG12 – Undefined Behavior
- SG14 – Gamedev and Low Latency
- SG15 – Tooling
- SG16 – Unicode
- SG17 – EWG Incubator
- SG18 – LEWG Incubator
- SG19 – Machine Learning

Study Groups

- SG1 – Concurrency (and parallelism)
- SG6 – Numerics
- SG7 – Reflection
- SG10 – Feature Test
- SG12 – Undefined Behavior
- SG14 – Gamedev and Low Latency
- SG15 – Tooling
- SG16 – Unicode
- SG17 – EWG Incubator
- SG18 – LEWG Incubator
- SG19 – Machine Learning
- SG20 – Education

Procedury wewnątrz WG21

- każdy może brać udział w spotkaniu

Procedury wewnątrz WG21

- każdy może brać udział w spotkaniu
- każdy może brać udział w technicznych dyskusjach

Procedury wewnątrz WG21

- każdy może brać udział w spotkaniu
- każdy może brać udział w technicznych dyskusjach
- każdy (obecny w czasie dyskusji... :) może brać udział w głosowaniach w podgrupach

Procedury wewnątrz WG21

- każdy może brać udział w spotkaniu
- każdy może brać udział w technicznych dyskusjach
- każdy (obecny w czasie dyskusji... :) może brać udział w głosowaniach w podgrupach
- tylko eksperci P-memberów mogą głosować w formalnych głosowaniach całego WG21

Procedury wewnątrz WG21

- spotkania 3 razy w roku (luty/marzec, czerwiec/lipiec, listopad)

Procedury wewnątrz WG21

- spotkania 3 razy w roku (luty/marzec, czerwiec/lipiec, listopad)
- publikacje dokumentów kilka tygodni przed i po spotkaniu

Procedury wewnątrz WG21

- spotkania 3 razy w roku (luty/marzec, czerwiec/lipiec, listopad)
- publikacje dokumentów kilka tygodni przed i po spotkaniu
- w międzyczasie - dyskusje na listach mailowych

Procedury wewnątrz WG21

- każdy może przesłać propozycję!

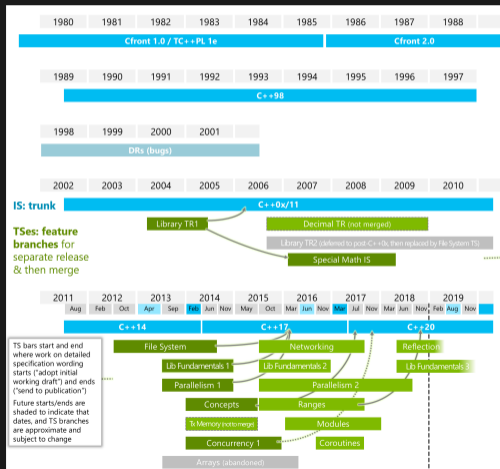
Procedury wewnątrz WG21

- każdy może przesłać propozycję!
- do autora należy znalezienie kogoś, kto ją przedstawi – tzw. championa (lub bycie fizycznie na miejscu)

Spis tematów

1. Wstęp
2. Jak działa ISO?
3. Jak działa WG21?
- 4. Aktualne projekty**
5. Polski udział w WG21

Plan



TS

- Concepts TS – włączony do C++20, ze zmianami

TS

- Concepts TS – włączony do C++20, ze zmianami
- Modules TS – mergowany do C++20, ze zmianami

TS

- Concepts TS – włączony do C++20, ze zmianami
- Modules TS – mergowany do C++20, ze zmianami
- Coroutines TS – oczekiwanie na propozycje zmian

TS

- Concepts TS – włączony do C++20, ze zmianami
- Modules TS – mergowany do C++20, ze zmianami
- Coroutines TS – oczekiwanie na propozycje zmian
- Ranges TS – włączony do C++20

TS

- Reflection TS

TS

- Reflection TS
- Parallelism TS v2 – SIMD!

TS

- Reflection TS
- Parallelism TS v2 – SIMD!
- Networking TS – prawdopodobnie do zmergowania w C++23

Spis tematów

1. Wstęp
2. Jak działa ISO?
3. Jak działa WG21?
4. Aktualne projekty
5. Polski udział w WG21

Dawny KT

- PKN – Polski Komitet Normalizacyjny

Dawny KT

- PKN – Polski Komitet Normalizacyjny
- KT 171 – Komitet Techniczny 171

Dawny KT

- PKN – Polski Komitet Normalizacyjny
- KT 171 – Komitet Techniczny 171 – ds. Sieci Komputerowych i Oprogramowania

Dawny KT

- PKN – Polski Komitet Normalizacyjny
- KT 171 – Komitet Techniczny 171 – ds. Sieci Komputerowych i Oprogramowania
- głównie zainteresowany technikami inżynierskimi i bezpieczeństwem; małe zainteresowanie językami programowania

Dawny KT

- PKN – Polski Komitet Normalizacyjny
- KT 171 – Komitet Techniczny 171 – ds. Sieci Komputerowych i Oprogramowania
- głównie zainteresowany technikami inżynierskimi i bezpieczeństwem; małe zainteresowanie językami programowania
- O-member w ISO/IEC JTC1/SC22

Obecny KT

- KT 331

Obecny KT

- KT 331 – ds. Języków Programowania

Obecny KT

- KT 331 – ds. Języków Programowania
- 8 członków

Obecny KT

- KT 331 – ds. Języków Programowania
- 8 członków
- powołany 1 października 2018

Obecny KT

- KT 331 – ds. Języków Programowania
- 8 członków
- powołany 1 października 2018
- KT tylko i wyłącznie dla ISO/IEC JTC1/SC22

Obecny KT

- KT 331 – ds. Języków Programowania
- 8 członków
- powołany 1 października 2018
- KT tylko i wyłącznie dla ISO/IEC JTC1/SC22
- P-member od San Diego

Przydatne linki

- <https://isocpp.org/std/>
- <http://open-std.org/jtc1/sc22/wg21/>
- <http://www.open-std.org/jtc1/sc22/wg21/docs/papers/>
- <https://pzn.pkn.pl/tc/#/information-sheet/9023040307>