


Std::chrono Calendar

 February 2019						
Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday	Sunday
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28			
©2017 MichelZbinden.com						
🌐Calendars Michel Zbinden / UK						

Mindaugas Kasiulis

Kur, kada, kas 'paveža'?

- *ISO komiteto susirinkimas Jacksonvilyje*
- 2018-03-16 kartu su pasiūlymu nr D0355R7:Extending < chrono > to Calendars and Time Zones
- Clang 7, [Wandbox.org](https://wandbox.org)

Calendar įnešamos naujovės

last_spec

Tuščio tag'o tipas, kurį naudojant kartu su kitais calendar tipais bus nurodomas paskutinis elementas tam tikroje sekoje. Priklausomai nuo konteksto last_spec gali nurodyti paskutinę mėnesio dieną pvz `2018y/February/last` (2018-02-28) ar net paskutinioji tam tikros savaitės dienos pozicija mėnesyje `2018/February/Sunday[last]` (2018-02-25).

```
struct last_spec
{
    explicit last_spec() = default;
};
inline constexpr last_spec last{};
```

day

Klasė, kuri atvaizduoja tam tikrą mėnesio dieną.
Įprastas reikšmių intervalas [1, 31] bet gali įgyti ir reikšmes iš intervalo [0, 255].

month

Klasė, kuri atvaizduoja tam tikrą metų mėnesį. Kiekvienam mėnesiui `std::chrono` namespace iš anksto priskirta po vieną atitinkamai pavadinta konstanta. Įprastas intervalas [1, 12] bet gali saugoti reikšmes [0, 255].

year

Klasė, kuri atvaizduoja tam tikrus metus iš proleptinio (praplėsto) Grigališkojo kalendoriaus. Gali įgyti reikšmes iš intervalo $[-32767, 32767]$. Be bendrų funkcijų galima patikrinti ar saugoma reikšmė atitinka keliamuosius metus:

```
constexpr bool is_leap() const noexcept;
```

weekday

Klasė, kuri atvaizduoja tam tikrą savaitės dieną iš Grigališkojo kalendoriaus. Įprastas reikšmių intervalas - $[0, 6]$ bet gali įgyti reikšmes ir iš intervalo $[0, 255]$. Kiekvienai savaitės dienai `std::chrono` namespace iš anksto priskirta po vieną atitinkamai pavadintą konstantą.

Bendros funkcijos

- Padidinti/pamažinti:

```
constexpr std::chrono::day& operator++() noexcept;  
constexpr std::chrono::day operator++(int) noexcept;  
constexpr std::chrono::day& operator--() noexcept;  
constexpr std::chrono::day operator--(int) noexcept;
```

- Patikrinti ar saugoma reikšmė yra įprasto intervalo ribose

```
constexpr bool ok() const noexcept;
```

ir dar daug kitų...

weekday_indexed ir weekday_last

Klasė `weekday_indexed` surišą tam atitinkamą savaitės dieną su indeksu n iš intervalo $[1, 5]$. Atitinka pirmą, antrą, trečią, ketvirtą ir penktą kokio nors mėnesio dieną. Per funkcijas `weekday()` ir `index()` galima prieti prie saugomų savaitės dienos ir indekso reikšmių. Klasė `weekday_last` atvaizduoja paskutinę savaitės dieną mėnesyje.

month_day ir month_day_last

Klasė `month_day` atvaizduoja dar kol kas nenurodytų metų nurodyto mėnesio nurodytą dieną. Per funkcijas `month()` ir `day()` prieiname prie saugomų mėnesio ir dienos reikšmių. Klasė `month_day_last` atitinkamai atvaizduoja šio mėnesio paskutinę dieną.

month_weekday ir month_weekday_last

Klasė `month_weekday` atvaizduoja dar nenurodytų metų nurodyto mėnesio n-tąją savaitės dieną.

Funkcijomis `month()` ir `weekday_indexed()` prieinama prie saugomų reikšmių. Atitinkamai, klasė `month_weekday_last` nurodo šio mėnesio paskutinąją savaitės dieną.

year_month

Klasė, kuri atvaizduoja nurodytų metų nurodytą mėnesį. Per funkcijas `year()` ir `month()` galime prieiti prie saugomų reikšmių. Jas modifikuoti galima per `+=` ir `-=` operatorius.

year_month_day ir year_month_day_last

Klasė `year_month_day` atvaizduoja nurodytus metus, mėnesį ir dieną. Per funkcijas `year()`, `month()`, `day()` prieinama prie saugomų reikšmių. Reikšmės keičiamos naudojant operatorius `+=` ir `-=`, galima konvertuoti į `std::chrono::timepoint` naudojant operatorius `sys_days`, `local_days`. Klasė `year_month_day_last` atvaizduoja nurodytų metų mėnesio paskutinę dieną.

year_month_weekday ir year_month_weekday_last

Realiai viskas identiška su `year_month_day`, tik vietoje dienos saugoma n-toji savaitės diena. Prisideda funkcijos `index()` ir `weekday_indexed`, kuriomis pasiekiamas indeksas ir indeksuota savaitės diena. Klasė `year_month_weekday_last` atvaizduoja paskutinę nurodytų metų mėnesio savaitės dieną.

Operator /



Toks vo

kad nusipelnė atskiros skaidės. Galima naudoti su visomis iki šiol išvardintomis klasėmis. `Operator /` `overload'ai` suteikia tradicinę Grigališko kalendoriaus sintaksę, pvz `year/month/weekday[i]` ar `1999y/10/08`

Šioks toks pavyzdys

[opa](#)

Ačiū už jūsu dāmes!

