

Kalendarz misyjny

Zespołowe przedsięwzięcie inżynierskie

Prowadzący: Antoni Ligęza

Spis treści

1. Zespołowe przedsięwzięcie	3
1.1. Członkowie zespołu z określeniem funkcji	3
1.2. Uzasadnienie potrzeby realizacji projektu	3
1.3. Cele projektu	3
1.4. Zakres projektu	4
1.5. Grupy docelowe	4
1.6. Struktura podziału prac (zadań) - WBS	4
1.7. Harmonogram	5
2. Michał Padula	6
2.1. Zadanie projektowe	6
2.2. Zadanie projektowe	8
2.3. Zadanie projektowe	10
2.4. Zadanie projektowe	11
2.5. Zadanie projektowe	12
2.6. Zadanie projektowe	14
2.7. Zadanie projektowe	15
2.8. Zadanie projektowe	16
3. Marcin Duda	17
3.1. Zadanie projektowe	17
3.2. Zadanie projektowe	17
3.3. Zadanie projektowe	18
3.4. Zadanie projektowe	20
3.5. Zadanie projektowe	29
3.6. Zadanie projektowe	30
3.7. Zadanie projektowe	31
4. Bartłomiej Kiełbasa	32
4.1. Zadanie projektowe	32
4.2. Zadanie projektowe	32
4.3. Zadanie projektowe	33
4.4. Zadanie projektowe	34
4.5. Zadanie projektowe	36
4.6. Zadanie projektowe	36
5. Definiowanie wyglądu	38
5.1. Przygotowanie pliku	38
5.2. Edycja pliku	38
5.2.1. Opis indeksów	38
Bibliografia	41
Spis rysunków	42

Zespołowe przedsięwzięcie

- Zespołowe przedsięwzięcie inżynierskie oznaczać będzie projekt, działanie podjęte w realizacji postawionego celu, realizowane zespołowo.
- Projekt jest odpowiedzią na problem/potrzebę, w określonej przestrzeni życia.

1.1. Członkowie zespołu z określeniem funkcji

- 1 Michał Padula - kierownik projektu, programista usług.
- 2 Marcin Duda - programista usług.
- 3 Bartłomiej Kielbasa - programista usług.

1.2. Uzasadnienie potrzeby realizacji projektu

Tworzenie kalendarza misyjnego wiąże się z corocznymi korektami. Wynika to z okresowości informacji na które się składa. I tak na przykład czytania wchodzące w skład liturgii słowa zmieniają się w perspektywie 3 letniej – w niedziele i święta, i 2 letniej – w dni powszechne okresu zwykłego. Dodatkowo problem komplikuje ruchoma data niektórych świąt roku liturgicznego. W praktyce co roku jesteśmy zmuszeni zaczynać swoją pracę od początku, zmienność danych uniemożliwia nam refaktoryzację raz przygotowanego materiału. Zmiany które trzeba nanosić każdego roku są uciążliwe i mogą prowadzić do powstawania błędów. Idealnym rozwiązaniem byłoby zautomatyzowanie tych zmian.

1.3. Cele projektu

Zespołowe przedsięwzięcie inżynierskie obejmuje przygotowanie aplikacji automatyzującej tworzenie kalendarza misyjnego. Program powinien wykonywać swoje zadanie automatycznie z znikomą ingerencją użytkownika końcowego, jedyna dopuszczalna interakcja powinna obejmować początkową konfigurację. Oprogramowanie powinno umożliwiać generowanie uniwersalnego kalendarza – którego informacje będą rzetelne i odpowiadające rzeczywistości dla danego miejsca na ziemi (mowa tutaj o poprawnych wschodach i zachodach).Efektem działania programu powinien być kalendarz w formie łatwej do wydruku.

1.4. Zakres projektu

1. Przygotowanie środowiska programistycznego: instalacja i konfiguracja serwera Apache, wraz z modulem interpretera PHP.
2. Konfiguracja środowiska kontroli wersji do pracy zespołowej.
3. Stworzenie architektury systemu, odpowiedzialnego za generowanie kalendarza. Zakończeniem tego etapu powinien być interfejs umożliwiający wprowadzenie danych:
 - Żądanego roku kalendarzowego.
 - Długości geograficznej.
 - Szerokości geograficznej.
 - Strefy czasowej.

System na tym etapie zwraca kalendarz w formie znaczników HTML i pliku *.pdf.

4. Iteracyjne dodawanie kolejnych usług odpowiedzialnych za drukowanie informacji wyszczególnionych przez klienta.

1.5. Grupy docelowe

Nasz projekt kalendarza misyjnego jest skierowany do osób ceniących tradycyjne i praktyczne rozwiązania. Głównie ma on na celu dotarcie do osób świeckich i duchownych. Zawierał on będzie najważniejsze informacje takie jak fazy księżyca, imiona osób obchodzących imieniny w danym dniu czy też wyszczególnione święta oraz niedziele. Przedstawiony zostanie w formie przejrzystej i czytelnej tak aby odczytywanie informacji za jego pomocą było czystą przyjemnością.

1.6. Struktura podziału prac (zadań) - WBS

1. Zebranie wymagań co do informacji które kalendarz powinien posiadać.
2. Konfigurowanie środowiska programistycznego.
3. Konfiguracja środowiska GIT do pracy zespołowej.
4. Programowanie struktury systemu.
5. Kodowanie usług.
 - 5.1 Drukowanie numeru dnia i miesiąca.
 - 5.2 Drukowanie wspomnień na dany dzień.
 - 5.3 Drukowanie fazy księżyca na dany dzień.
 - 5.4 Drukowanie godziny wschodu i zachodu słońca na dany dzień.
 - 5.5 Drukowanie czytań liturgicznych na dany dzień.
 - 5.6 Drukowanie roku liturgicznego.

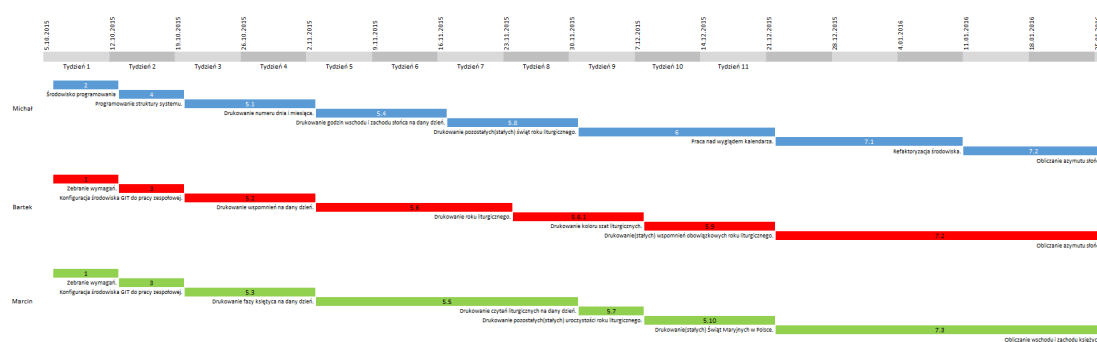
- 5.7 Drukowanie pozostałych(stałych) uroczystości roku liturgicznego.
- 5.8 Drukowanie pozostałych(stałych) świąt roku liturgicznego.
- 5.9 Drukowanie(stałych) wspomnień obowiązkowych roku liturgicznego.
- 5.10 Drukowanie(stałych) Świąt Maryjnych w Polsce.

6. Praca nad wyglądem kalendarza.

7. Implementacja dodatkowych funkcji.

- 7.1 Refaktoryzacja środowiska.
- 7.2 Obliczanie azymutu słońca.
- 7.3 Obliczanie wschodu i zachodu księżyca.

1.7. Harmonogram



2.1. Zadanie projektowe

Rodzaj zadania: Konfigurowanie środowiska programistycznego.

Data rozpoczęcia: 2015-10-6

Data zakończenia: 2015-10-13

Aktualny status: Zakończony.

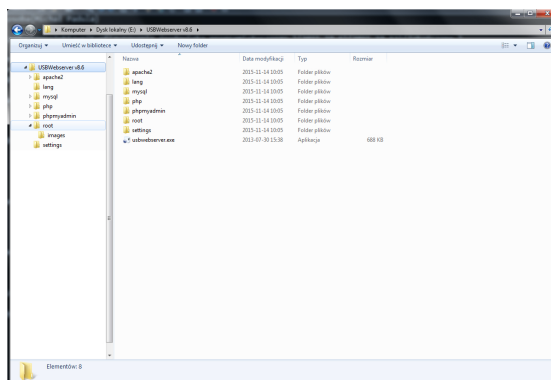
Punkt jest nieaktualny.
Proszę zobaczyć punkt 2.7

Projekt będzie wykonany w języku skryptowym PHP. Jako że PHP jest językiem interpretowanym, niezbędne będzie dostarczenie środowiska do interpretowania skryptu - zdecydowaliśmy się na Apache2. Zdecydowała o tym jego duża popularność i przystępność. Aby ułatwić uruchamianie skryptu wykorzystamy środowisko typu portable - przenośne, umożliwiające wykonanie skryptu na każdym komputerze.

Nasz wybór padł na **USBwebserver**, aktualna wersja to v8.6, tę właśnie wykorzystamy w naszym projekcie. Co ważniejsze aplikacja jest już skonfigurowana do działania z PHP, na tę chwilę korzysta z PHP 5.4.17. Nie powinniśmy zwracać sobie głowy wersji PHP, skrypt wykorzystuje podstawowe właściwości języka, które są standardem od dłuższego czasu. Wszystkie wersje > 5.0 są dopuszczalne. Dodatkowo prostota skryptu nie wymaga od nas dodatkowej konfiguracji PHP, możemy pozostawić ją standardową.

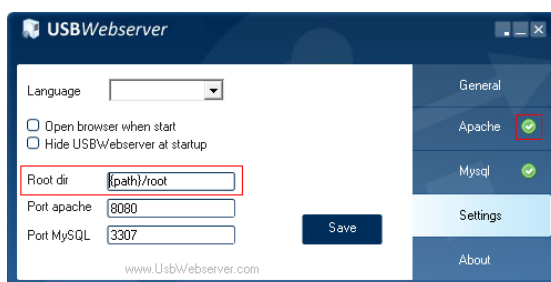
Aby uruchomić środowisko do pracy należy kolejno:

1. Odwiedzamy stronę <http://www.usbwebserver.net/en/> i przechodzimy do zakładki "download".
2. Pobieramy aktualną wersję aplikacji.
3. Pobrane archiwum wypakowujemy - otrzymując hierarchię plików jak na obrazku.



Rys. 2.1. Hierarchia plików wypakowanego programu.

4. Pliki skryptu kopiujemy do katalogu root - usuwając starą zawartość (Rys. 2.1).
5. Środowisko uruchamiamy plikiem: usbwebserver.exe.
6. Przechodzimy do zakładki "Settings" i pole "root dir" poprawiamy aby wskazywało na public.html: "{path}/root/public.html".



Rys. 2.2. Okienko aplikacji USBWebserver. w czerwony kwadrat obramowano ważne elementy.

7. Upewniamy się że usługa Apache2 działa - zielona ikona "check" jest widoczna (Rys. 2.2).
8. Przechodzimy do preferowanej przez nas przeglądarki i przechodzimy do "localhost".

Jeśli chodzi o IDE, to każdy z członków pracuje w preferowanym przez siebie edytorze.

2.2. Zadanie projektowe

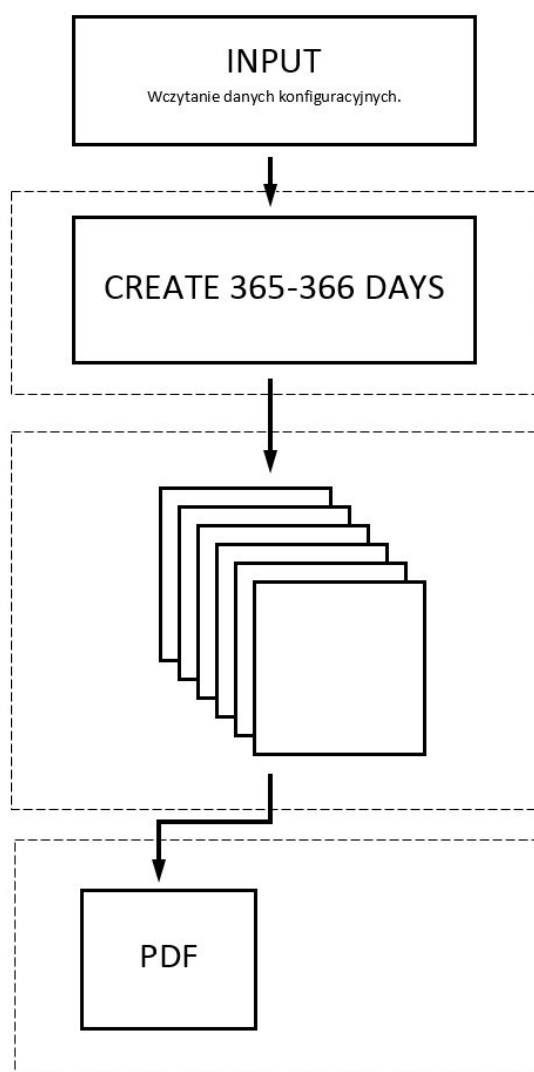
Rodzaj zadania: Programowanie struktury systemu.

Data rozpoczęcia: 2015-10-13

Data zakończenia: 2015-10-20

Aktualny status: Zakończone.

System zaprojektowany jest w paradygmacie programowania strukturalnego. Możemy w nim wyróżnić 4 sekwencje.



Rys. 2.3. Uproszczony diagram wykonania skryptu.

1. **Wejście** - formularz do wprowadzenia danych. W tym miejscu użytkownik końcowy wprowadza m.in.: rok na który kalendarz ma być wygenerowany. Szerokość

geograficzną dla której powinny być obliczone wschody i zachody słońca. Oraz kilka innych wartości wpływających na efekt końcowy kalendarza.

2. **Środowisko** - cała sekwencja znajduje się w pliku Bootloader.php. Na początku wczytywane są opcje konfiguracyjne z wejścia. W dalszej kolejności konfigurowane jest środowisko dla usług. Do tego procesu możemy zaliczyć generowanie 365-366 dni w formie tablic:

- (a) **\$DAYS** - tablica zawiera 365-366 dni roku, każdemu przyporządkowany jest numer odpowiadający numerowi dnia w roku. Indeksacja zaczyna się od 1. Np.: \$DAYS[36] - odnosi się do 36 dnia roku.
- (b) **\$YEAR** - tablica zagnieżdżona. Pierwszy indeks odnosi się do miesiąca, drugi natomiast do dnia miesiąca. Np.: \$YEAR[3][27] - 27 marca.
- (c) **\$WEEKS** - tablica zagnieżdżona. Lista tygodni w roku.

```
//Global configuration
session_start();
set_include_path(__DIR__);
set_time_limit(240);

$year = (int) ( empty($_POST['year']) ) ? date("Y") : $_POST['year'];
$latitude = (double) ( empty($_POST['latitude']) ) ? 49.61 : $_POST['latitude'];
$longitude = (double) ( empty($_POST['longitude']) ) ?
    20.71 : $_POST['longitude'];
$timezone = (double) 1;
$type = ( empty($_POST['type']) ) ? 'html' : $_POST['type'];

if( empty($_POST) ){
include 'public_html/form.php';
exit;
}

//Init 365-366 days.
$YEAR = array();
$DAYS = array();
$dayCount = 1;
for($month = 1; $month < 13 ; ++$month){
$monthLength = (int) (new DateTime)->setDate($year, $month, 1)->format('t');
    for($day = 1 ; $day <= $monthLength ; ++$day){
$DAYS[$dayCount] = array();
$YEAR[$month][$day] = &$DAYS[$dayCount];
$dayCount++;
    }
}

//Init services
```

```
include 'services/day.php';
include 'services/lunarPhase.php';
include 'services/wspomnienia.php';
include 'services/rokLiturgiczny.php';
include 'services/czytania.php';
include 'services/sun.php';

switch ( $type ){
case 'html':
include 'public_html/calendar.php';
exit;

case 'pdf':
include 'public_html/pdf.php';
exit;
}
```

3. **Usługi** - Główna część skryptu. Wczytuje pliki usług. Każda usługa jest wykonywana w środowisku przygotowanym w poprzednim punkcie. Skrypty odpowiadają za dostarczenie określonych funkcjonalności. Z powodu występujących pomiędzy nimi zależności ważne jest ich wykonanie w odpowiedniej kolejności.
4. **Wyjście** - Program zwraca kalendarz w formie pliku PDF. Po wygenerowaniu przeglądarka wyświetli okienko z prośbą o wskazanie ścieżki gdzie plik powinien zostać zapisany. Warto zwrócić uwagę, że skrypt zapisuje każdy wygenerowany miesiąc w osobnym pliku w folderze public_html/weeks. Kończącym etapem jest scalenie plików miesiący w jeden, zwracany użytkownikowi.

2.3. Zadanie projektowe

Rodzaj zadania: Drukowanie numeru dnia i miesiąca.

Data rozpoczęcia: 2015-10-20

Data zakończenia: 2015-11-03

Aktualny status: Zakończone.

Iterujemy kolejno po dniach roku kalendarzowego, wykorzystując wbudowaną funkcję `format(< format >)` określamy dzień tygodnia. Funkcja nie zwraca polskiej reprezentacji nazwy dnia, dlatego musimy zwracany numer przekonwertować na odpowiedni dzień - wykorzystujemy do tego tablicę. Podobna sytuacja ma miejsce z miesiącami. W tym przypadku konwertujemy na rzymski system zapisywania liczb.

```
<?php
$monthPL = array("", "I", "II", "III", "IV", "V", "VI", "VII", "VIII", "IX", "X", "XI", "XII");
$dayPL = array("", "Poniedziałek", "Wtorek", "Środa", "Czwartek", "Piątek", "Sobota",
"Niedziela");
```

```

for($month = 1 ; $month < 13 ; ++$month)
for( $day = 1 ; $day <= count($YEAR[$month]) ; ++$day){
$date = (new DateTime)->setDate($year, $month, $day);
$YEAR[$month][$day][] = '<div class="day">'. $date->format("j").''.
$monthPL[$date->format("n")]. '</div>';
$YEAR[$month][$day][] = '<div class="dayName">'. $dayPL[$date->format("N")]. '</div>';
}

```

2.4. Zadanie projektowe

Rodzaj zadania: Drukowanie godziny wschodu i zachodu słońca na dany dzień.

Data rozpoczęcia: 2015-11-03

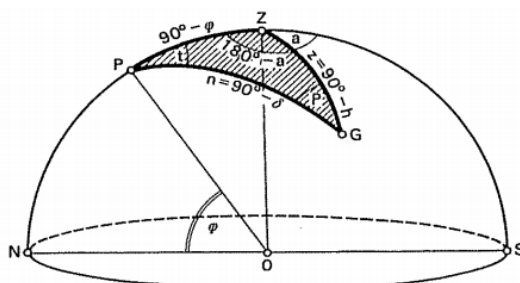
Data zakończenia: 2015-11-17

Aktualny status: Zakończone.

Do wyznaczenia godzin wschodu i zachodu wykorzystamy implementację dostarczoną przez środowisko PHP. Są to:

1. **date_sunrise**(*< timestamp >*, *< format >*, *< latitude >*, *< longitude >*, *< zenith >*, *< gmtoffset >*) - do obliczania wschodów słońca. Dokładny opis funkcji znajdziemy w dokumentacji PHP - [Link do dokumentacji funkcji date_sunrise\(\)](#).
2. **date_sunset**(*< timestamp >*, *< format >*, *< latitude >*, *< longitude >*, *< zenith >*, *< gmtoffset >*) - do obliczania zachodów słońca. Funkcja zachodów jest analogiczna do poprzedniej, pełną dokumentację również znajdziemy w dokumentacji PHP - [Link do dokumentacji funkcji date_sunset\(\)](#).

Jeśli jesteśmy zainteresowani dokładniejszymi informacjami, chcemy zbadać mechanizm od podszewki, w plikach źródłowych PHP odnajdziemy implementację owych funkcji. Znajdują się one w pliku `astro.c`, który jest składnikiem rozszerzenia PHP `date` - [Link do plików na github - ext/date/lib/astro.c](#). Implementacja tam przedstawiona rozwiązuje problem zjawisk zachodu i wschodu słońca w języku C.



Rys. 2.4. Trójkąt paralaktyczny. Źródło: "Astronomia w geografii" s. 63[4].

Po krótkie algorytm wykorzystuje równania trójkąta paralaktycznego (Rys. 2.4). do obliczenia wysokości słońca na horyzoncie, łącząc to z faktem że zjawiska te występują przy zerowej wysokości. Dokładne opracowanie i udowodnienie poprawności stosowanej metodyki znajdziemy w opracowaniach "Astronomia w geografii" [4] lub "Astronomiczne obliczenia nie tylko dla geografów" [5]. Pierwsza książka posiada bardzo dobry wstęp merytoryczny dla początkujących, tłumacząc podstawowe pojęcia z zakresu astronomii. Drugą pozycję polecam osobom które goni czas, i nie są w stanie poświęcić dłuższej chwili dla zgłębienia tematu. Autor skupia się na matematycznym podejściu do problemu, nie nękając czytelnika zagadnieniami teoretycznymi.

2.5. Zadanie projektowe

Rodzaj zadania: Drukowanie(stałych) pozostałych świąt roku liturgicznego

Data rozpoczęcia: 2015-11-17

Data zakończenia: 2015-12-01

Aktualny status: Zakończone.

Lista stałych świąt roku liturgicznego pochodzi z "Lekcjonarz Mszałny Tom VI" [12]:

1. **25 stycznia** - święto Nawrócenia św. Pawła, Apostoła
2. **2 lutego** - święto Ofiarowania Pańskiego
3. **14 lutego** - święto świętych Cyryla, mnicha, i Metodego, biskupa, patronów Europy
4. **22 lutego** - święto Katedry św. Piotra, Apostoła
5. **4 marca** - święto św. Kazimierza, królewicza
6. **25 kwietnia** - święto św. Marka, Ewangelisty
7. **29 kwietnia** - święto św. Katarzyny Sienneńskiej, dziewicy i doktora Kościoła, patronki Europy
8. **6 maja** - święto świętych Apostołów Filipa i Jakuba
9. **14 maja** - święto św. Macieja, Apostoła
10. **16 maja** - święto św. Andrzeja Boboli, kapłana i męczennika, patrona Polski
11. **31 maja** - święto Nawiedzenia Najświętszej Maryi Panny
12. **3 lipca** - święto św. Tomasza, Apostoła
13. **11 lipca** - święto św. Benedykta, opata, patrona Europy
14. **23 lipca** - święto św. Brygidy, zakonnicy, patronki Europy
15. **25 lipca** - święto św. Jakuba, Apostoła

16. **6 sierpnia** - święto Przemienienia Pańskiego
17. **9 sierpnia** - święto św. Teresy Benedykty od Krzyża, dziewicy i męczennicy, patronki Europy
18. **10 sierpnia** - święto św. Wawrzyńca, diakona i męczennika
19. **24 sierpnia** - święto św. Bartłomieja, Apostoła
20. **8 września** - święto Narodzenia Najświętszej Maryi Panny
21. **14 września** - święto Podwyższenia Krzyża Świętego
22. **18 września** - święto św. Stanisława Kostki, zakonnika, patrona Polski
23. **21 września** - święto św. Mateusza, Apostoła i Ewangelisty
24. **29 września** - święto świętych Archaniołów Michała, Gabriela i Rafała
25. **18 października** - święto św. Łukasza, Ewangelisty
26. **28 października** - święto świętych Apostołów Szymona i Judy Tadeusza
27. **9 listopada** - święto rocznicy poświęcenia Bazyliki Laterańskiej
28. **30 listopada** - święto św. Andrzeja, Apostoła
29. **26 grudnia** - święto św. Szczepana, pierwszego męczennika
30. **27 grudnia** - święto św. Jana, Apostoła i Ewangelisty
31. **28 grudnia** - święto świętych Młodzianków
32. **Święto Świętej Rodziny** obchodzi się w niedzielę w oktawie Bożego Narodzenia, a jeżeli w danym roku nie ma takiej niedzieli, dnia 30 grudnia.

Zadanie jest bardzo proste, dla każdego święta tworzymy wpis zgodny z schematem:

```
...
$swietaStale[4][25] = array(
    'name' => "Św. Marka, ewangelisty.",
    'color' => "Czerwony",
    'pierwszeCzytanie' => "1 P 5, 5b-14",
    'psalm' => "Ps 89(88), 2-3. 6-7. 16-17",
    'spiewPrzedEwangelia' => "1 Kor 1, 23-24",
    'ewangelia' => "Mk 16, 15-20",
    'uroczystosc' => true,
);
...
```

Skrypt naniesie odpowiednie poprawki na wcześniej wygenerowany dzień.

2.6. Zadanie projektowe

Rodzaj zadania: Praca nad wyglądem kalendarza.

Data rozpoczęcia: 2015-12-01

Data zakończenia: 2015-12-22

Aktualny status: Zakończone.

07.30 15.59 11 STYCZEŃ Poniedziałek	Poniedziałek. Dzień powszedni. 1 Sm 1,1-8-Ps 116b,12-13,14,17,18-19-Mk 1,15-Mk 1,14-20. Teodozjusza (o.)-Honoraty (dz.)-Matyldy-Malomiara	Poniedziałek. Dzień powszedni. 1 Sm 15,16-23-Ps 50,8-9,16bc-17,21,23-Hbr 4,12-Mk 2,18-22. Reginy Protmanna (bz.)-Małgorzaty (dz.)-Przyski (m.)-Piotra-Beatryczy (bz. w.)	07.35 16.05 18 STYCZEŃ Poniedziałek
07.36 16.00 12 STYCZEŃ Wtorek	Wtorek. Dzień powszedni. 1 Sm 1,9-20-1 Sm 2,1,4-5,6-7,8abcd-1 Tes 2,13-Mk 1,21-28. Arkadiusza (m.)-Antonia (k.)-Benedykta (o.)-Tasjady (m.)-Hildy-Tatiany	Św. Józefa Sebastiana Pelczara, biskupa. 1 Sm 16,1-13-Ps 89,20,21-22,27-28-por.Ef 1,17-18-Mk 2,23-28. lub Iz 61, 1-3a-Ps 89(88), 2-3, 4-5, 21-22, 25-27-J 15, 15b-J 15, 9-17. Józefa Pelczara (bp.)-Henryka (bp., m.)-Marty (m.)-Kazimiera (o.)-Mariusza (m.)-Makarego (pust.)	07.24 16.10 19 STYCZEŃ Wtorek
07.29 16.02 13 STYCZEŃ Środa	Św. Hilarego, biskupa i doktora Kościoła. 1 Sm 3,1-10,19-20-Ps 40,2,5-7,8a,8b-10-J 10,27-Mk 1,29-39. lub 1 J 2, 18-25-Ps 110(109), 1-2, 3-4-Mt 5,16-Mt 5,13-19. Hilarego z Poitiers (bp., dk.)-Weroniki (bz., mn.)-Iwety (pust.)-Arkadiusza-Bogumiła	Św. Sebastiana, męczennika. 1 Sm 17,32-33,37,40-51-Ps 144,1bc,2ab,9-10-Mt 4,23-Mk 3,1-6. lub 1 P 3,14-17-Ps 124,2-3,4-5,7b-8-Jk 1,12-Mt 10,28-33. Fabiana (p., m.)-Sebastiana (m.)-Euzebiusza	07.23 16.12 20 STYCZEŃ Środa
07.38 16.03 14 STYCZEŃ Czwartek	Czwartek. Dzień powszedni. 1 Sm 4,1-11-Ps 44,10-11,14-15,24-25-Mt 4,23-Mk 1,40-45. Feliksa z Noli (k., m.)-Piotra (k.)-Niny-Szczęsnego-Domostawa	Św. Agnieszki, dziewicy i męczennicy. 1 Sm 18,6-9,19,1-7-Ps 56,2-3,9-10,12-13-Mt 4,23-Mk 3,7-12. lub 1 Kor 1,26-31-Ps 131,1,2-3-Mt 5,3-Mt 13,44-46. Agnieszki (dz., m.)-Jerosława-Ksenofonta	01.02 16.14 21 STYCZEŃ Czwartek
07.38 16.04 15 STYCZEŃ Piątek	Piątek. Dzień powszedni. 1 Sm 8,4-7,10-22a-Ps 89,16-17,18-19-2 Kor 5,19-Mk 2,1-12. Arnolda Jansena (k.)-Izydora (k.)-Aleksandra (o.)-Pawła (pust.)-Dobrawy	Św. Wincentego Pallottiego, prezbitera. 1 Sm 24,3-21-Ps 57,2,3-4,6,11-J 15,16-Mk 3,13-19. lub 1 Kor 1,26-31-Ps 131,1,2-3-Lk 4,18-Lk 10,1-9. Wincentego (d., m.)-Wincentego Pallottiego (k., zak.)-Anastazego (m.)-Doriana-Dobromysła	07.21 16.15 22 STYCZEŃ Piątek
07.27 16.06 16 STYCZEŃ Sobota	Sobota. Dzień powszedni. 1 Sm 9, 1-4-17-19,10,1a-Ps 21,2-3,4-5,6-7-Mk 2,17-Mk 2,13-17. Marcelego (p.)-Honoraty (bp.)-Hilarego-Włodzimierza	Bi. Wincentego Lewoniuka i Towarzyszy, męczenników. 2 Sm 1,1-4,11-12,19,23-27-Ps 80,2-3,5-6,7-8-Dz 16,14b-Mk 3,20-21. lub Rz 8,31b-39-Ps 116b,12-13,15,16bc-17-18-J 17,19-J 17,11b-19. Wincentego Lewoniuka (bz., m.) 12 Tow. (bz., m.)-Hieronima (bp.)-Rajmunda-Bertrama	07.28 16.17 23 STYCZEŃ Sobota
07.26 16.07 17 STYCZEŃ Niedziela	2 Niedziela zwykła. Iz 62,1-5-Ps 96,1-2,3,7b-8a,9-10c-1 Kor 12,4-11-2 Tes 2,14-J 2,1-12. Antonia (o.)-Rozeliny (bz., dz.)-Jana (mn.)-Pawła-Rościszława	3 Niedziela zwykła. Ne 8,1-4a-5,6-8-10-Ps 19,8-9,10,15-1 Kor 12,12-30-Lk 4,18-Lk 1,1-4,14-21. Franciszka Salezego (bp., dk.)-Felicjana (bp., m.)-Felicj- Rafała-Mileny-Milowita	07.19 16.18 24 STYCZEŃ Niedziela

Rys. 2.5. Pierwszy schemat siatki kalendarza.

Zaproponowaliśmy układ (Rys. 2.5). Strona A4 w położeniu horyzontalnym mieściła 2 tygodnie, po połowie dla jednego. Dni ułożone były jeden pod drugim.

KWIECIEŃ

				06.02 19.05 1 Piątek Dz 4,12-21-Ps 118,1,4,12,13,14,15,16,18,21-Ps 118,24-25,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,32,33,34,35,36,37,38,39,40,41,42,43,44,45,46,47,48,49,50,51,52,53,54,55,56,57,58,59,60,61,62,63,64,65,66,67,68,69,70,71,72,73,74,75,76,77,78,79,80,81,82,83,84,85,86,87,88,89,90,91,92,93,94,95,96,97,98,99,100,101,102,103,104,105,106,107,108,109,110,111,112,113,114,115,116,117,118,119,120,121,122,123,124,125,126,127,128,129,130,131,132,133,134,135,136,137,138,139,140,141,142,143,144,145,146,147,148,149,150,151,152,153,154,155,156,157,158,159,160,161,162,163,164,165,166,167,168,169,170,171,172,173,174,175,176,177,178,179,180,181,182,183,184,185,186,187,188,189,190,191,192,193,194,195,196,197,198,199,200,201,202,203,204,205,206,207,208,209,210,211,212,213,214,215,216,217,218,219,220,221,222,223,224,225,226,227,228,229,230,231,232,233,234,235,236,237,238,239,240,241,242,243,244,245,246,247,248,249,250,251,252,253,254,255,256,257,258,259,260,261,262,263,264,265,266,267,268,269,270,271,272,273,274,275,276,277,278,279,280,281,282,283,284,285,286,287,288,289,290,291,292,293,294,295,296,297,298,299,300,301,302,303,304,305,306,307,308,309,310,311,312,313,314,315,316,317,318,319,320,321,322,323,324,325,326,327,328,329,330,331,332,333,334,335,336,337,338,339,340,341,342,343,344,345,346,347,348,349,350,351,352,353,354,355,356,357,358,359,360,361,362,363,364,365,366,367,368,369,370,371,372,373,374,375,376,377,378,379,380,381,382,383,384,385,386,387,388,389,390,391,392,393,394,395,396,397,398,399,400,401,402,403,404,405,406,407,408,409,410,411,412,413,414,415,416,417,418,419,420,421,422,423,424,425,426,427,428,429,430,431,432,433,434,435,436,437,438,439,440,441,442,443,444,445,446,447,448,449,450,451,452,453,454,455,456,457,458,459,460,461,462,463,464,465,466,467,468,469,470,471,472,473,474,475,476,477,478,479,480,481,482,483,484,485,486,487,488,489,490,491,492,493,494,495,496,497,498,499,500,501,502,503,504,505,506,507,508,509,510,511,512,513,514,515,516,517,518,519,520,521,522,523,524,525,526,527,528,529,530,531,532,533,534,535,536,537,538,539,540,541,542,543,544,545,546,547,548,549,550,551,552,553,554,555,556,557,558,559,560,561,562,563,564,565,566,567,568,569,570,571,572,573,574,575,576,577,578,579,580,581,582,583,584,585,586,587,588,589,590,591,592,593,594,595,596,597,598,599,600,601,602,603,604,605,606,607,608,609,610,611,612,613,614,615,616,617,618,619,620,621,622,623,624,625,626,627,628,629,630,631,632,633,634,635,636,637,638,639,640,641,642,643,644,645,646,647,648,649,650,651,652,653,654,655,656,657,658,659,660,661,662,663,664,665,666,667,668,669,670,671,672,673,674,675,676,677,678,679,680,681,682,683,684,685,686,687,688,689,690,691,692,693,694,695,696,697,698,699,700,701,702,703,704,705,706,707,708,709,710,711,712,713,714,715,716,717,718,719,720,721,722,723,724,725,726,727,728,729,730,731,732,733,734,735,736,737,738,739,740,741,742,743,744,745,746,747,748,749,750,751,752,753,754,755,756,757,758,759,760,761,762,763,764,765,766,767,768,769,770,771,772,773,774,775,776,777,778,779,780,781,782,783,784,785,786,787,788,789,790,791,792,793,794,795,796,797,798,799,800,801,802,803,804,805,806,807,808,809,810,811,812,813,814,815,816,817,818,819,820,821,822,823,824,825,826,827,828,829,830,831,832,833,834,835,836,837,838,839,840,841,842,843,844,845,846,847,848,849,850,851,852,853,854,855,856,857,858,859,860,861,862,863,864,865,866,867,868,869,870,871,872,873,874,875,876,877,878,879,880,881,882,883,884,885,886,887,888,889,890,891,892,893,894,895,896,897,898,899,900,901,902,903,904,905,906,907,908,909,910,911,912,913,914,915,916,917,918,919,920,921,922,923,924,925,926,927,928,929,930,931,932,933,934,935,936,937,938,939,940,941,942,943,944,945,946,947,948,949,950,951,952,953,954,955,956,957,958,959,960,961,962,963,964,965,966,967,968,969,970,971,972,973,974,975,976,977,978,979,980,981,982,983,984,985,986,987,988,989,990,991,992,993,994,995,996,997,998,999,1000	06.03 19.06 2 Sobota Dz 4,12-21-Ps 118,1,4,12,13,14,15,16,18,21-Ps 118,24-25,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,32,33,34,35,36,37,38,39,40,41,42,43,44,45,46,47,48,49,50,51,52,53,54,55,56,57,58,59,60,61,62,63,64,65,66,67,68,69,70,71,72,73,74,75,76,77,78,79,80,81,82,83,84,85,86,87,88,89,90,91,92,93,94,95,96,97,98,99,100,101,102,103,104,105,106,107,108,109,110,111,112,113,114,115,116,117,118,119,120,121,122,123,124,125,126,127,128,129,130,131,132,133,134,135,136,137,138,139,140,141,142,143,144,145,146,147,148,149,150,151,152,153,154,155,156,157,158,159,160,161,162,163,164,165,166,167,168,169,170,171,172,173,174,175,176,177,178,179,180,181,182,183,184,185,186,187,188,189,190,191,192,193,194,195,196,197,198,199,200,201,202,203,204,205,206,207,208,209,210,211,212,213,214,215,216,217,218,219,220,221,222,223,224,225,226,227,228,229,230,231,232,233,234,235,236,237,238,239,240,241,242,243,244,245,246,247,248,249,250,251,252,253,254,255,256,257,258,259,260,261,262,263,264,265,266,267,268,269,270,271,272,273,274,275,276,277,278,279,280,281,282,283,284,285,286,287,288,289,290,291,292,293,294,295,296,297,298,299,300,301,302,303,304,305,306,307,308,309,310,311,312,313,314,315,316,317,318,319,320,321,322,323,324,325,326,327,328,329,330,331,332,333,334,335,336,337,338,339,340,341,342,343,344,345,346,347,348,349,350,351,352,353,354,355,356,357,358,359,360,361,362,363,364,365,366,367,368,369,370,371,372,373,374,375,376,377,378,379,380,381,382,383,384,385,386,387,388,389,390,391,392,393,394,395,396,397,398,399,400,401,402,403,404,405,406,407,408,409,410,411,412,413,414,415,416,417,418,419,420,421,422,423,424,425,426,427,428,429,430,431,432,433,434,435,436,437,438,439,440,441,442,443,444,445,446,447,448,449,450,451,452,453,454,455,456,457,458,459,460,461,462,463,464,465,466,467,468,469,470,471,472,473,474,475,476,477,478,479,480,481,482,483,484,485,486,487,488,489,490,491,492,493,494,495,496,497,498,499,500,501,502,503,504,505,506,507,508,509,510,511,512,513,514,515,516,517,518,519,520,521,522,523,524,525,526,527,528,529,530,531,532,533,534,535,536,537,538,539,540,541,542,543,544,545,546,547,548,549,550,551,552,553,554,555,556,557,558,559,560,561,562,563,564,565,566,567,568,569,570,571,572,573,574,575,576,577,578,579,580,581,582,583,584,585,586,587,588,589,590,591,592,593,594,595,596,597,598,599,600,601,602,603,604,605,606,607,608,609,610,611,612,613,614,615,616,617,618,619,620,621,622,623,624,625,626,627,628,629,630,631,632,633,634,635,636,637,638,639,640,641,642,643,644,645,646,647,648,649,650,651,652,653,654,655,656,657,658,659,660,661,662,663,664,665,666,667,668,669,670,671,672,673,674,675,676,677,678,679,680,681,682,683,684,685,686,687,688,689,690,691,692,693,694,695,696,697,698,699,700,701,702,703,704,705,706,707,708,709,710,711,712,713,714,715,716,717,718,719,720,721,722,723,724,725,726,727,728,729,730,731,732,733,734,735,736,737,738,739,740,741,742,743,744,745,746,747,748,749,750,751,752,753,754,755,756,757,758,759,760,761,762,763,764,765,766,767,768,769,770,771,772,773,774,775,776,777,778,779,780,781,782,783,784,785,786,787,788,789,790,791,792,793,794,795,796,797,798,799,800,801,802,803,804,805,806,807,808,809,810,811,812,813,814,815,816,817,818,819,820,821,822,823,824,825,826,827,828,829,830,831,832,833,834,835,836,837,838,839,840,841,842,843,844,845,846,847,848,849,850,851,852,853,854,855,856,857,858,859,860,861,862,863,864,865,866,867,868,869,870,871,872,873,874,875,876,877,878,879,880,881,882,883,884,885,886,887,888,889,890,891,892,893,894,895,896,897,898,899,900,901,902,903,904,905,906,907,908,909,910,911,912,913,914,915,916,917,918,919,920,921,922,923,924,925,926,927,928,929,930,931,932,933,934,935,936,937,938,939,940,941,942,943,944,945,946,947,948,949,950,951,952,953,954,955,956,957,958,959,960,961,962,963,964,965,966,967,968,969,970,971,972,973,974,975,976,977,978,979,980,981,982,983,984,985,986,987,988,989,990,991,992,993,994,995,996,997,998,999,1000	06.04 19.07 3 Niedziela II Wielkanocna Dz 4,12-21-Ps 118,1,4,12,13,14,15,16,18,21-Ps 118,24-25,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,32,33,34,35,36,37,38,39,40,41,42,43,44,45,46,47,48,49,50,51,52,53,54,55,56,57,58,59,60,61,62,63,64,65,66,67,68,69,70,71,72,73,74,75,76,77,78,79,80,81,82,83,84,85,86,87,88,89,90,91,92,93,94,95,96,97,98,99,100,101,102,103,104,105,106,107,108,109,110,111,112,113,114,115,116,117,118,119,120,121,122,123,124,125,126,127,128,129,130,131,132,133,134,135,136,137,138,139,140,141,142,143,144,145,146,147,148,149,150,151,152,153,154,155,156,157,158,159,160,161,162,163,164,165,166,167,168,169,170,171,172,173,174,175,176,177,178,179,180,181,182,183,184,185,186,187,188,189,190,191,192,193,194,195,196,197,198,199,200,201,202,203,204,205,206,207,208,209,210,211,212,213,214,215,216,217,218,219,220,221,222,223,224,225,226,227,228,229,230,231,232,233,234,235,236,237,238,239,240,241,242,243,244,245,246,247,248,249,250,251,252,253,254,255,256,257,258,259,260,261,262,263,264,265,266,267,268,269,270,271,272,273,274,275,276,277,278,279,280,281,282,283,284,285,286,287,288,289,290,291,292,293,294,295,296,297,298,299,300,301,302,303,304,305,306,307,308,309,310,311,312,313,314,315,316,317,318,319,320,321,322,323,324,325,326,327,328,329,330,331,332,333,334,335,336,337,338,339,340,341,342,343,344,345,346,347,348,349,350,351,352,353,354,355,356,357,358,359,360,361,362,363,364,365,366,367,368,369,370,
--	--	--	--	--	--	--

Po konsultacjach schemat uległ znacznym modyfikacją. Na stronie A4 znajduje się cały miesiąc w 7 kolumnowej tabelce. Każdy dzień przyporządkowaną ma jedną komórkę (Rys. 2.6).

2.7. Zadanie projektowe

Rodzaj zadania: Refaktoryzacja środowiska.

Data rozpoczęcia: 2015-12-29

Data zakończenia: 2016-01-12

Aktualny status: Zakończone.

Do działania generatora nie potrzebujemy już środowiska opisanego w punkcie pierwszym. Skrypt wykonuje się bezpośrednio na PHP-CLI. W tym celu musimy wykonać plik `kalendarz.bat`.

```
E:\calendar>kalendarz.bat
```

```
E:\calendar>.\php\php.exe -f .\engine\bootloader.php kalendarz.bat
```

```
----- BRAK PARAMETROW -----
```

Kolejnosc parametrow:

```
kalendarz.bat <rok> <szerokosc> <dlugosc> <strefa czasowa> <typ>
```

<rok> - rok. Wymagany.

<szerokosc> - szerokosc geograficzna.

Dla polkuli polnocnej 00.00, dla poludionej -00.00

<dlugosc> - dlugosc geograficzna.

Dla kierunku schodniego 00.00, dla zachodniego -00.00

<strefa czasowa> - strefa czasowa. Jako liczba godzin do przesunecia.

<typ> - ktory widok kalendarza wygenerowac.

null - aby pominac parametr.

Przyklady:

```
kalendarz.bat 2015 49.59 -15.00 1 widok.php
```

```
kalendarz.bat 2020 null null -3
```

```
kalendarz.bat 2016
```

Domyslnie:

```
kalendarz.bat <wymagany> 49.61 20.71 1 month.php
```

```
E:\calendar>
```

2.8. Zadanie projektowe

Rodzaj zadania: Obliczanie azymutu słońca.

Data rozpoczęcia: 2016-01-12

Data zakończenie: 2016-01-19

Aktualny status: Zakończone.

Do wyznaczania azymutu słońca wykorzystujemy implementacje algorytmu ze strony: Link do plików na github. Po analizie i zagłębieniu się w kod znajdziemy notkę autora o pierwotnym źródle: <http://aa.quae.nl/en/reken/zonpositie.html>.

Dodatkowo program rysuje azymuty jako 2 punkty na tarczy słońca. Rysunek słońca znajduje się pod ścieżką: `calendar/engine/lunar/sun.png`.

3

Marcin Duda

3.1. Zadanie projektowe

Rodzaj zadania: Zebranie wymagań co do informacji które kalendarz powinien posiadać.

Data rozpoczęcia: 2015-10-6

Data zakończenia: 2015-10-13

Aktualny status: Zakończone.

Kalendarz powinien być opracowany na wzór dostarczonego przez klienta kalendarza misyjnego. Powinien obejmować wszystkie zawarte w nim informacje. To jest:

1. Numer dnia.
2. Wspomnienia na dany dzień.
3. Liturgia słowa na dany dzień.
4. Wyróżniać wszystkie ważniejsze święta kościelne.

Ponadto zamawiający określił dodatkowe funkcjonalności:

1. Godzinę wschodu i zachodu słońca w zależności od położenia geograficznego.
2. Fazy księżyca.

Kalendarz powinien być generowany w formie przystępnej do drukowania.

3.2. Zadanie projektowe

Rodzaj zadania: Konfiguracja środowiska GIT do pracy zespołowej.

Data rozpoczęcia: 2015-10-13

Data zakończenia: 2015-10-20

Aktualny status: Zakończone.

Przygotowanie przed rozpoczęciem głównej fazy projektu objęło:

1. Założenie konta na serwisie internetowym przeznaczonym do projektów programistycznych Bitbucket.
2. Stworzenie nowego repozytorium oraz dodanie do niego pozostałych członków grupy wraz z nadaniem im odpowiednich uprawnień.
3. Pobranie oraz konfigurację SourceTree czyli programu służącego do łatwej obsługi repozytoriów.
4. Przetestowanie konfiguracji do pracy z skryptami PHP, utworzonej i dostarczonej z zadania 2.
5. Umieszczenie początkowego skryptu kalendarza na serwerze.

3.3. Zadanie projektowe

Rodzaj zadania: Drukowanie fazy księżyca na dany dzień.

Data rozpoczęcia: 2015-10-20

Data zakończenia: 2015-11-3

Aktualny status: Zakończone.

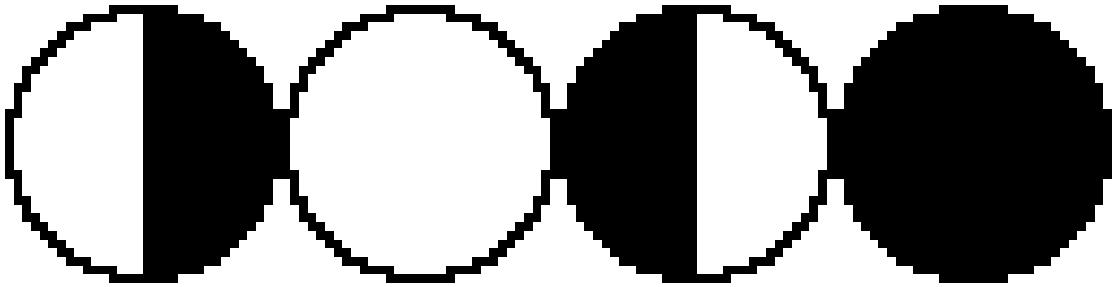
Do obliczenia fazy księżyca wykorzystałem algorytm znaleziony w książce Jean'a Meeus: *Astronomical Algorithms* wydanej w 1991r.

Przeprojektowałem go na używany w naszym systemie język PHP.

Podczas realizacji natknąłem się na problem: algorytm jest bardzo precyzyjny - dokładnie rzecz ujmując nie zwraca fazy księżyca, jego rezultatem jest procent widocznej z Ziemi oświetlonej tarczy Księżyca. Na podstawie tych procentów jesteśmy w stanie określić dokładną fazę księżyca:

1. 100% to pełnia.
2. 0% to nów.
3. 50% to I kwadra.
4. -50 to III kwadra.

Problem polega na tym, że dla naszych obliczeń algorytm nigdy nie zwróci pełnych progowych wartości (100%, -50%), aby miało to miejsce musielibyśmy podać dokładną godzinę. Nasze obliczenia uwzględniają jedynie precyzję do dnia, dlatego zwracane wartości będą bliskie progowych. Aby pokonać problem dokonujemy estymacji, jeśli wartości są bliskie progowych możemy być pewni że dana faza będzie miała miejsce danego dnia. Po estymacji i zinterpretowaniu wyników przechodzimy w pętli po dniach wskazanego roku drukując określone fazy jako przygotowane wcześniej grafiki:



```
function moonPhase($year,$month,$day){
$yesterday = lunarPhase($year, $month, $day-1, 12, 0, 0);
$phase = lunarPhase($year, $month, $day, 12, 0, 0);
$tomorrow = lunarPhase($year, $month, $day+1, 12, 0, 0);

if( intval($phase) == 0){
if( abs($phase-0) === min([abs($yesterday-0),abs($phase-0),abs($tomorrow-0)]) )
return 'newMoon';
}

if( abs($phase - 50.00) < 7 ){
if( abs($phase-50.00) === min([abs($yesterday-50.00),abs($phase-50.00),
abs($tomorrow-50.00)]) )
return 'firstQuarter';
}

if( ceil(abs($phase)) == 100){
if( 100-abs($phase) === min([100-abs($yesterday),100-abs($phase),100-abs($tomorrow)]) )
return 'fullMoon';
}

if( abs($phase + 50.00) < 7 ){
if( abs($phase+50.00) === min([abs($yesterday+-50.00),abs($phase+50.00),
abs($tomorrow+50.00)]) )
return 'lastQuarter';
}
return false;
}

for($month =1 ; $month < 13 ; ++$month)
for( $day = 1 ; $day <= count($YEAR[$month]) ; ++$day){
$lunar = moonPhase($year,$month,$day);
if( $lunar == false)
continue;

if( $type == 'pdf' )
$lunar = '';
else
$lunar = '';

$YEAR[$month][$day][] = '<div class="lunar">' . $lunar . '</div>';
}

```

Warto wspomnieć że algorytm drukuje tylko 4 najważniejsze fazy: pełnię, now, I kwadrę, III kwadrę. Każda z nich jest drukowana jako ikona na prawo od daty.

3.4. Zadanie projektowe

Rodzaj zadania: Drukowanie czytań liturgicznych na dany dzień.

Data rozpoczęcia: 2015-11-3

Data zakończenia: 2015-12-01

Aktualny status: Zakończone

Do wyznaczania poszczególnych czytań wykorzystałem Lekcjonarz Mszałny wydawnictwa PALLOTINUM w Poznaniu-Warszawie. Powyższy lekcjonarz składający się z ośmiu tomów jest księgą liturgiczną która ma zezwolenie Episkopatu Polski. Pierwszych sześć z tomów Lekcjonarza Mszałnego opisuje oraz przedstawia czytania mszalne dla poszczególnych dni w danym okresie roku liturgicznego.

Poniżej przedstawiłem kilka ważniejszych zasad oraz układów Lekcjonarza wg których wyznacza się czytania mszalne.

1. UKŁAD LEKCJONARZA NA NIEDZIELE I ŚWIĘTA

- Każda Msza zawiera 3 czytania: pierwsze ze Starego Testamentu, drugie z Apostoła (tj. albo z Listów, albo z Apokalipsy, zależnie od okresu roku), trzecia z Ewangelii. Dzięki temu uwidocznia się najlepiej jedność obydwu Testamentów i dziejów zbawienia, którego ośrodkiem jest Chrystus wspomniany w Jego misterium paschalnym.
- Różnorodność i obfitość czytań z Pisma świętego w niedziele i święta osiąga się także przez to, że na te dni podaje się cykl trzyletni tak, żeby te same teksty czytać raz na 3 lata. Poszczególne lata oznaczają się literami A, B, C. Ustalenia zaś, który rok ma być A, B lub C, dokonuje się następująco. Literą C oznacza się rok, którego liczba jest podzielna przez 3, przyjmując za początek cyklu rok pierwszy ery chrześcijańskiej. Tak rok 1 byłby rokiem A, rok 2 — rokiem B, rok 3 — rokiem C, a lata 6, 9, 12 itd. znów rokiem C. I tak np. rok 1968 jest rokiem C, rok zaś następny, tzn. 1969 — rokiem A, rok 1970 jest rokiem B, a rok 1971 — znów rokiem C, itd. Jest jednak rzeczą oczywistą, że poszczególne cykle bieżą według układu roku liturgicznego, mianowicie od pierwszej niedzieli adwentu, która przypada w poprzedzającym roku cywilnym.

- Układ czytań na niedziele i święta kieruje się dwiema zasadami: zgodności tematycznej oraz czytania półciąglego. Jedną lub drugą zasadę stosuje się zależnie od różnych okresów roku i cech szczególnych danego okresu liturgicznego.

2. UKŁAD LEKCJONARZA NA DNI POWSZEDNIE

- Cykl na okres wielkiego postu kieruje się szczególnymi zasadami, które uwzględniają chrzcielny i pokutny charakter tego okresu.
- W dni powszednie innych okresów co roku używa się tego samego cyklu czytań z Ewangelii. Natomiast na trzydzieści cztery tygodnie zwykle ułożono dwa cykle pierwszego czytania, których używa się na przemian co drugi rok. Cyklu pierwszego używa się w latach nieparzystych (np. 1969, 1971 itd.), cyklu drugiego używa się w latach parzystych (np. 1970, 1972 itd.).
- Zasady harmonizacji tematycznej i czytania półciąglego stosuje się podobnie jak w lekcjonarzu niedzielным, w zależności od tego, czy chodzi o okresy mające szczególny charakter, czy nie.

3. LEKCJONARZ NA OBCHODY ŚWIĘTYCH

Na obchody Świętych podane są dwa zestawy czytań:

- Pierwszy to cykl własny na uroczystości, święta i wspomnienia, szczególnie jeśli o którymś ze Świętych znajdują się w Piśmie świętym teksty własne. Niekiedy jednak wskazuje się jakiś tekst, bardziej odpowiedni spośród zawartych w części wspólnej.
- Drugi zaś, i to obszerniejszy cykl obejmuje teksty wspólne o Świętych. W tej części podane są teksty bardziej odpowiednie dla różnych grup Świętych (Męczenników, Pasterzy, Dziewic). Następnie są liczne teksty mówiące ogólnie o świętości, można je wybierać dowolnie, ilekroć poleca się wybrać czytania z tekstów wspólnych. Należy zaznaczyć, że w tej części teksty są podane razem według kolejności czytań.

4. ŚPIEWY MIĘDZY CZYTANIAM

- Po każdym czytaniu wykonuje się śpiew według przepisów zawartych w Ogólnym wprowadzeniu do Mszału (nn. 36-40). Spośród tych śpiewów doniosłe znaczenie ma psalm na stępujący po pierwszym czytaniu. Zwykle bierze się psalm podany po czytaniu, chyba że chodzi o czytania wspólne o Świętych, na Msze obrzędowe, Msze w różnych okolicznościach i wotywy, wtedy bowiem wyboru dokonuje sam kapłan odprawiający, kierując się pożytkiem duchowym wiernych. Aby lud mógł łatwiej wykonać refren, na różne okresy roku i dla różnych kategorii Świętych wybrano pewne teksty psalmów i refrenów, które wolno stosować zamiast tekstów ściśle odpowiadających czytaniom, gdy psalm się śpiewa. Drugi śpiew, który należy wykonać po drugim czytaniu przed ewangelią, albo jest ustalony w formularzu mszalnym i zharmonizowany z ewangelią, albo można go wybrać z serii wspólnej jakiegoś okresu lub kategorii Świętych. W wielkim poście przed i po wierszu poprzedzającym

ewangelie, zależnie od okoliczności można użyć jednej z następujących akklamacji albo innej podobnej: Sława Tobie, Chryste, Królu wiecznej chwały; Chwała i cześć Tobie, Panie Jezu; Chwała i cześć Tobie, Chryste; Chwała Tobie, Słowo Boże; Chwała Tobie, Królu wieków.

5. OKRES ADWENTU

- Niedziele. Czytania z Ewangelii posiadają cechę charakterystyczną: odnoszą się do przyjścia Pana na końcu czasów (pierwsza niedziela), do Jana Chrzciciela (niedziela druga i trzecia), do wydarzeń, które przygotowały bezpośrednio przyjście Pana (czwarta niedziela). Czytania ze Starego Testamentu stanowią proroctwa o Mesjaszu i o czasach mesjańskich, zwłaszcza z Księgi Izajasza. Czytania z pism apostolskich zawierają upomnienia i hymny pochwalne zgodnie z różnymi cechami charakterystycznymi tego okresu.
- Dni powszednie. Podane są dwie serie czytań: jednej używa się od początku adwentu do dnia 16 grudnia, drugiej od 17 grudnia do 24 grudnia. W pierwszej części adwentu czyta się Księgę Izajasza, według porządku księgi, łącznie z tekstami ważniejszymi, jakie przypadają także w niedziele. Ewangelie tych dni są dobrane do pierwszego czytania. Od czwartku drugiego tygodnia zaczynają się czytania z Ewangelii o Janie Chrzcicielu; pierwsze zaś czytanie stanowi albo dalszy ciąg Księgi Izajasza, albo wybrany tekst nawiązujący do ewangelii. W ostatnim tygodniu przed Narodzeniem Pańskim czyta się opis wydarzeń, które bezpośrednio przygotowały Narodzenie Chrystusa z Ewangelii według św. Mateusza (rozdział 1) i według św. Łukasza (rozdział 1). Jako pierwsze czytanie dobrano w związku z ewangelią teksty z różnych ksiąg Starego Testamentu, wśród których znajdują się niektóre ważne proroctwa mesjańskie.

6. OKRES NARODZENIA PAŃSKIEGO

- Uroczystości święta i niedziele. W wigilię i podczas trzech Mszy Narodzenia Pańskiego czytanie prorockie jest wyjęte z Księgi proroka Izajasza; te teksty zostały wybrane na podstawie tradycji rzymskiej i do chwili obecnej utrzymują się w wielu obrządkach lokalnych. Pozostałe czytania, z wyjątkiem dwóch, pochodzą z Mszału Rzymskiego. W niedzielę podczas oktawy Narodzenia Pańskiego, jako w święto Świętej Rodziny, ewangelia mówi o dzieciństwie Jezusa, pozostałe czytania o życiu rodzinnym. W dzień oktawy Narodzenia Pańskiego i uroczystość Świętej Bożej Rodzicielki Maryi czytania mówią zarówno o Bogarodzicy Dziewicy (ewangelia i drugie czytanie), jak i o nadaniu Najświętszego Imienia Jezus, które to święto nie istnieje już w kalendarzu (ewangelia i pierwsze czytanie). W drugą niedzielę po Narodzeniu Pańskim czytania odnoszą się do tajemnicy Wcielenia. W uroczystość Objawienia Pańskiego jako czytanie z Apostoła wyznaczony jest tekst o powołaniu pogana do zbawienia. W niedzielę po Objawieniu Pańskim, jako w święto Chrztu Pana, dobrano teksty o tej tajemnicy.
- Dni powszednie. Od dnia 29 grudnia czyta się w sposób ciągły cały Pierwszy list św. Jana, którego czytanie rozpoczyna się już dnia 27 grudnia, w święto

św. Jana, oraz następnego dnia w święto Młodzianków. Ewangelie odnoszą się do objawień się Pana. Czyta się bowiem wydarzenia z dzieciństwa Jezusa z Ewangelii według św. Łukasza (w dniach 29 i 30 grudnia), pierwszy rozdział Ewangelii według św. Jana (od 31 grudnia do 5 stycznia), i znaczniejsze objawienia się Pana, wyjęte z trzech synoptyków (od 7 do 12 stycznia).

7. OKRES WIELKIEGO POSTU

- Niedziele. Czytania z Ewangelii są rozłożone w sposób następujący: W niedziele pierwszą i drugą zachowano opowiadania o kuszeniu i o przemienieniu Chrystusa, z tym że odczytuje się je według trzech synoptyków. W następne trzy niedziele przywrócono w roku A ewangelię o Samarytance, o niewidomym od urodzenia i o Łazarzu. Te ewangelie, ponieważ są ważne ze względu na chrześcijańską inicjację, mogą być czytane również w latach B i C, zwłaszcza tam, gdzie są katechumeni. Jednakże, zgodnie z życzeniem wielu pasterzy, w roku B i C podaje się również inne teksty, a mianowicie: w roku B teksty św. Jana o przyszłym uwielbieniu Chrystusa przez krzyż i zmartwychwstanie, w roku C teksty św. Łukasza o nawróceniu. Czytania ze Starego Testamentu odnoszą się do dziejów zbawienia, które są jednym z właściwych przedmiotów katechezy wielkopostnej. Na poszczególne lata wyznaczono cykle tekstów, które przedstawiają zasadnicze etapy tych dziejów od początku aż do obietnicy nowego przymierza, szczególnie zaś czytania o Abrahamie (druga niedziela) oraz o wyjściu narodu wybranego z Egiptu (trzecia niedziela). Czytania z pism apostolskich są dobrane w ten sposób, aby harmonizowały z czytaniem z Ewangelii i Starego Testamentu oraz, o ile to możliwe, by uwydatniał się między nimi wewnętrzny związek.
- Dni powszednie. Czytania z Ewangelii i Starego Testamentu są dobrane pod kątem widzenia ich wzajemnego związku i omawiają różne tematy katechezy wielkopostnej. Większa część czytań Mszału Rzymskiego została zachowana, o ile było to możliwe. Uznano za właściwe przywrócić kolejność wśród czytań z Ewangelii św. Jana, której wielką część dotąd czytano, ale bez zachowania kolejności. Dlatego począwszy od poniedziałku czwartego tygodnia, podane jest czytanie półciągle św. Jana, podające z Ewangelii te teksty, które lepiej odpowiadają cechom charakterystycznym wielkiego postu. Ponieważ obecne czytania o Samarytance, o niewidomym od urodzenia i o Łazarzu czyta się w niedziele, lecz tylko w roku A (a w pozostałych latach jest to pozostawione do wyboru), przewidziano, że te perykopy mogą być czytane także w dni powszednie. Dlatego na początku trzeciego, czwartego i piątego tygodnia umieszczono Msze do wyboru z tymi tekstami; te czytania mogą być użyte w jakikolwiek dzień tego tygodnia, zamiast czytań bieżących.

8. OKRES WIELKANOCNY

- Niedziele. Aż do trzeciej niedzieli wielkanocnej czytania z Ewangelii opowiadają o zjawieniach się Chrystusa zmartwychwstałego. Aby nie przerwać ciągu opowiadania o zjawieniach się Chrystusa, czytania o Dobrym Pasterzu, które dotąd przypadały w drugą niedzielę po Wielkanocy, obecnie są wyznaczone

na czwartą niedzielę wielkanocną (tj. trzecią po Wielkanocy). Na niedziele wielkanocne piątą, szóstą i siódmą są wyznaczone wyjątki z mowy i modlitwy Chrystusa po Ostatniej Wieczerzy. Pierwsze czytanie jest wyjęte z Dziejów Apostolskich, w cyklu trzech lat, z zachowaniem równoległości i kolejności. W ten sposób będą podawane każdego roku pewne dane o życiu, dawaniu świadectwa i rozwoju pierwotnego Kościoła. Jako czytanie apostoelskie czyta się w roku A Pierwszy list św. Piotra, w roku B Pierwszy list św. Jana, w roku C Apokalipsę; powyższe teksty najlepiej odpowiadają duchowi radosnej wiary i mocnej nadziei, która cechuje ten okres.

- Dni powszednie. Pierwsze czytanie jest wzięte z Dziejów Apostolskich, podobnie jak w niedziele, na sposób półciągly. Podczas oktawy wielkanocnej czyta się Ewangelie opowiadające o zjawieniach się Chrystusa. Zakończenia Ewangelii synoptycznych zachowano na uroczystość Wniebowstąpienia. Następnie czyta się w sposób półciągly Ewangelię według św. Jana, z której bierze się teksty o charakterze paschalnym, aby dopełnić czytania wielkopostne. W tym czytaniu wielkanocnym znaczną część stanowią mowa i modlitwa Chrystusa po Ostatniej Wieczerzy.

9. OKRES ZWYKŁY

(a) Układ i wybór tekstów

- Okres zwykły obejmuje 33 lub 34 tygodnie, które przypadają poza okresami już wspomnianymi. Rozpoczyna się on w poniedziałek, który następuje po niedzieli przypadającej po dniu 6 stycznia, i trwa aż do wtorku przed wielkim postem włącznie; ponownie rozpoczyna się w poniedziałek po niedzieli Zesłania Ducha Świętego i kończy się przed pierwszymi nieszporami pierwszej niedzieli adwentu. Lekcjonarz podaje czytania na 34 niedziele i następujące po nich tygodnie. Jednak niekiedy w tym okresie przypadają tylko 33 tygodnie. Prócz tego niektóre niedziele albo należą do innego okresu (niedziela, w którą obchodzi się święto Chrztu Pańskiego, i niedziela Zesłania Ducha Świętego), albo są zastąpione przez przypadające uroczystości (np. Przenajświętszej Trójcy, Chrystusa Króla). Aby w sposób właściwy używać czytań wyznaczonych na okres zwykły, należy zachować następujące zasady:
 - Niedziela, na którą przypada święto Chrztu Pańskiego, zajmuje miejsce pierwszej niedzieli zwykłej; dlatego czytania pierwszego tygodnia rozpoczynają się w poniedziałek po niedzieli, przypadającej po dniu 6 stycznia.
 - Niedziela, która następuje po święcie Chrztu Pańskiego, jest drugą niedzielą zwykłą. Pozostałe niedziele oznacza się liczbami w porządku postępującym, aż do niedzieli, która poprzedza początek wielkiego postu. Czytania tygodnia, w którym przypada środa popielcowa, opuszcza się po dniu poprzedzającym Popielec.
 - Gdy podejmuje się znowu czytania okresu zwykłego po niedzieli Zesłania Ducha Świętego, należy zachować następujący porządek:

- i. Jeśli jest 34 niedziel zwykłych, bierze się czytania przeznaczone na ten tydzień, który następuje bezpośrednio po tygodniu, którego czytania zostały przerwane przez wielki post. Np. jeżeli przed wielkim postem było 6 tygodni, w poniedziałek po Zesłaniu Ducha Świętego podejmuje się siódmy tydzień. Uroczystość Trójcy Przenajświętszej zajmuje miejsce niedzieli zwykłej.
- ii. Jeśli jest 33 niedziel zwykłych, opuszcza się pierwszy tydzień, który należałoby podjąć po Zesłaniu Ducha Świętego, aby zachować na koniec roku teksty eschatologiczne, które są wyznaczone na ostatnie dwa tygodnie. Np. jeżeli przypadło pięć tygodni przed wielkim postem, w poniedziałek po Zesłaniu Ducha Świętego należy rozpocząć od siódmego tygodnia, opuszczając tydzień szósty.

(b) Czytania na niedziele

- Czytania z Ewangelii: W drugą niedzielę zwykłą ewangelia nadal odnosi się do objawienia się Pana, które obchodziło się w uroczystość Objawienia Pańskiego; dlatego czyta się tradycyjną perykopę o godach w Kanie i dwie inne perykopy zaczerpnięte również z Ewangelii według św. Jana. Od trzeciej niedzieli rozpoczyna się czytanie półciągle trzech Ewangelii synoptycznych; czytanie to jest ułożone tak, aby ukazać, jak każda ewangelia we właściwy sobie sposób przedstawia bieg życia i naukę Chrystusa Pana. Dzięki takiemu układowi uzyskuje się pewną harmonię między treścią każdej Ewangelii i rozwojem roku liturgicznego. Albowiem po Objawieniu Pańskim czyta się o początkach nauczania, co doskonale nawiązuje do Chrztu i pierwszych objawień Chrystusa, o których czytało się w święto Objawienia Pańskiego i w następne niedziele. Na końcu roku liturgicznego samorzutnie dochodzi się do tematu eschatologicznego, właściwego dla ostatnich niedziel, rozdziały bowiem Ewangelii, poprzedzające opowiadanie o Męce Pańskiej, omawiają mniej lub bardziej szeroko ten temat. W roku B po 16 niedziel włączono pięć czytań z 6 rozdziału Ewangelii według św. Jana („mowa o chlebie żywym”); to włączenie nie narusza ciągłości Ewangelii, albowiem rozmnożenie chlebów z Ewangelii według św. Jana zastępuje to samo opowiadanie u św. Marka. W roku C w czytaniu półciąglym św. Łukasza pierwszy tekst (tj. 3 niedziel) poprzedza prolog Ewangelii, który bardzo pięknie wyraża zamysł autora, a dla którego trudno było znaleźć inne miejsce.
- Czytania ze Starego Testamentu zostały dobrane ze względu na związek z poszczególnymi perykopami ewangelicznymi celem uniknięcia zbyt dużej różnorodności między czytaniem poszczególnych Mszy, a zwłaszcza dla ukazania jedności obydwu Testamentów. Związek między czytaniem tej samej Mszy został ukazany przez starannie dobrane tytuły, które poprzedzają poszczególne czytania. Na ile to było możliwe, dokonano wyboru w ten sposób, by czytania były krótkie i łatwe. Jednak postarano się również o to, aby w niedziele były czytane jak najliczniejsze teksty Starego Testamentu, które mają wielkie znaczenie. Teksty te są rozłożone odpowiednio do treści Ewangelii, a nie według logicznego porządku; jednakże skarbiec słowa Bożego zostanie otwarty w taki sposób, aby wszyscy

uczestnicy Mszy niedzielnych mogli poznać prawie wszystkie znaczniejsze karty Starego Testamentu.

- Co do Listów Apostolskich, przewiduje się czytanie półciągle Listów św. Pawła i św. Jakuba (Listy Apostołów Piotra i Jana czyta się w okresie wielkanocnym i w okresie Narodzenia Pańskiego). Pierwszy list do Koryntian, ze względu na jego długość i różnorodność poruszanych zagadnień, został podzielony między trzy lata cyklu, na początku okresu zwykłego. Podobnie uznano za stosowne podzielić List do Hebrajczyków na dwie części, z których pierwsza będzie czytana w roku B, druga zaś w roku C. Trzeba tu zaznaczyć, że wybrano tylko czytania dość krótkie i niezbyt trudne do zrozumienia przez wiernych.
- Czytania niedzieli 34 i ostatniej sławią Chrystusa Króla wszechświata, zapowiedzianego przez typ Dawida, ogłoszonego wśród poniżenia Męki i Krzyża, panującego w Kościele i mającego powrócić na końcu czasów.

(c) Czytania na dni powszednie

- Ewangelie ułożono w ten sposób, że najpierw czyta się według św. Marka (tygodnie 1-9), następnie według św. Mateusza (tygodnie 10-21), wreszcie według św. Łukasza (tygodnie 22-34). Rozdziały 1-12 św. Marka czyta się w całości, opuszczając tylko dwie perykopy z rozdziału szóstego, które się czyta w innych okresach w dni powszednie. Z Ewangelii według św. Mateusza i według św. Łukasza czyta się wszystko to, czego nie ma u św. Marka. Dwa lub trzy razy czyta się to wszystko, co albo w różnych Ewangeliach posiada zupełnie swoisty koloryt, albo też jest nieodzowne do właściwego zrozumienia toku Ewangelii. Mowa eschatologiczna znajduje się w całości u św. Łukasza i z tej Ewangelii czyta się ją na końcu roku liturgicznego.
- Czytanie pierwsze jest ułożone tak, że przez kilka tygodni czyta się jeden Testament, a następnie drugi, zależnie od długości czytanych ksiąg.
 - i. Z ksiąg Nowego Testamentu czyta się części dość znaczne, aby podać to, co jest istotne w poszczególnych Listach. Jednakże opuszcza się miejsca, w których są omówione sprawy mniej użyteczne pod względem duszpasterskim dla naszej epoki, np. o darze mówienia językami lub o starożytniej karność kościelnej.
 - ii. Ze Starego Testamentu można podać jedynie miejsca wybrane, które — na ile to możliwe — ukazują charakter poszczególnych ksiąg. Teksty historyczne są tak dobrane, aby podać zarys dziejów zbawienia przed Wcieleniem Chrystusa. Opowiadania zaś zbyt długie można było ledwie zaznaczyć; niekiedy wybrano wiersze, które złożyły się na czytanie niezbyt długie. Ponadto znaczenie religijne wydarzeń historycznych niekiedy jest wyjawione przez pewne teksty, wyjęte z ksiąg mądrościowych, włączonych do serii czytań historycznych jako przedmowa lub zakończenie. Prawie wszystkie księgi Starego Testamentu znalazły miejsce w Lekcjonarzu na dni powszednie.

- iii. Na końcu roku liturgicznego czyta się księgi, które odpowiadają charakterowi eschatologicznemu tego. okresu, tj. Księgę Daniela i Apokalipsę.

Poniżej przedstawiłem fragment kodu w języku PHP, dzięki któremu w naszym kalendarzu będą wyświetlane czytania na dany dzień.

```
return array(
    0 => array(
        'name' => "Pierwsza Niedziela Adwentu",
        'color' => "Fioletowy",
        'A' => array(
            'pierwszeCzytanie' => "Iz 2,1-5",
            'psalm' => "Ps 122,1-2.4-5.6-7.8-9",
            'drugieCzytanie' => "Rz 13,11-14",
            'spiewPrzedEwangelia' => "Ps 85,8",
            'ewangelia' => "Mt 24, 37-44"
        ),
        'B' => array(
            'pierwszeCzytanie' => "Iz 63,16b-17.19b,66,3-7",
            'psalm' => "Ps 80,2ac.3b.15-16.18-19",
            'drugieCzytanie' => "1 Kor 1,3-9",
            'spiewPrzedEwangelia' => "Ps 85,8",
            'ewangelia' => "Mk 13,33-37"
        ),
        'C' => array(
            'pierwszeCzytanie' => "Jr 33,14-16",
            'psalm' => "Ps 25,4bc-5ab.8-9.10.14",
            'drugieCzytanie' => "1 Tes 3,12-4,2",
            'spiewPrzedEwangelia' => "Ps 85,8",
            'ewangelia' => "Łk 21,25-28.34-36"
        )
    ),
    1 => array(
        1 => array(
            'name' => "Poniedziałek. Dzień powszedni.",
            'color' => "Fioletowy",
            'pierwszeCzytanie' => "Iz 2,1-5",
            'psalm' => "Ps 122,1-2.4-5.6-7.8-9",
            'spiewPrzedEwangelia' => "por.Ps 80,4",
            'ewangelia' => "Mt 8, 5-11"
        ),
        2 => array(
            'name' => "Poniedziałek. Dzień powszedni.",
            'color' => "Fioletowy",
            'pierwszeCzytanie' => "Iz 4,2-6",
            'psalm' => "Ps 122,1-2.4-5.6-7.8-9",
```

```

        'spiewPrzedEwangelia' => "por.Ps 80,4",
        'ewangelia' => "Mt 8,5-11"
    ),
    ),
    2 => array(
        'name' => "Wtorek. Dzień powszedni.",
        'color' => "Fioletowy",
        'pierwszeCzytanie' => "Iz 11,1-10",
        'psalm' => "Ps 72,1-2.7-8.12-13.17",
        'spiewPrzedEwangelia' => "",
        'ewangelia' => "Łk 10,21-24"
    ),
    3 => array(
        'name' => "Środa. Dzień powszedni.",
        'color' => "Fioletowy",
        'pierwszeCzytanie' => "Iz 25,6-10a",
        'psalm' => "Ps 23,1-2a.2b-3.4.5.6",
        'spiewPrzedEwangelia' => "",
        'ewangelia' => "Mt 15,29-37"
    ),
    4 => array(
        'name' => "Czwartek. Dzień powszedni.",
        'color' => "Fioletowy",
        'pierwszeCzytanie' => "Iz 26,1-6",
        'psalm' => "Ps 118,1.8-9.19-21.25-27a",
        'spiewPrzedEwangelia' => "Iz 55,6",
        'ewangelia' => "Mt 7,21.24-27"
    ),
    5 => array(
        'name' => "Piątek. Dzień powszedni.",
        'color' => "Fioletowy",
        'pierwszeCzytanie' => "Iz 29,17-24",
        'psalm' => "Ps 27,1.4.13-14",
        'spiewPrzedEwangelia' => "",
        'ewangelia' => "Mt 9,27-31"
    ),
    6 => array(
        'name' => "Sobota. Dzień powszedni.",
        'color' => "Fioletowy",
        'pierwszeCzytanie' => "Iz 30,19-21.23-26",
        'psalm' => "Ps 147,1-2.3-4.5-6",
        'spiewPrzedEwangelia' => "Iz 33,22",
        'ewangelia' => "Mt 9,35-10,1.5.6-8"
    ),
    .....
);

```

3.5. Zadanie projektowe

Rodzaj zadania:	Drukowanie pozostałych(stałych) uroczystości roku liturgicznego.
Data rozpoczęcia:	2015-12-01
Data zakończenia:	2015-12-8
Aktualny status:	Zaplanowane do realizacji.

Według wykazu http://www.parafiagorzyce.osw.pl/warto_wiedziec_swieta_koscielne.html wykorzystanego do określenia uroczystości roku liturgicznego zadanie polega na wyróżnieniu następujących dni:

1. **1 stycznia** - uroczystość Świętej Bożej Rodzicielki Maryi.
2. **6 stycznia** - uroczystość Objawienia Pańskiego (tradycyjnie Trzech Króli).
3. **19 marca** - uroczystość św. Józefa, Oblubieńca Najświętszej Maryi Panny.
4. **25 marca** - uroczystość Zwiastowania Pańskiego. Jeżeli dzień ten wypada w niedzielę, obchody święta przekładane są na dzień następny. Jeżeli dzień ten wypada podczas Wielkiego Tygodnia to obchody święta przenoszone są na dzień następny po zakończeniu Oktawy Wielkanocnej.
5. **23 kwietnia** - uroczystość św. Wojciecha, biskupa i męczennika, głównego patrona Polski.
6. **3 maja** - uroczystość Najświętszej Maryi Panny Królowej Polski, głównej Patronki Polski.
7. **8 maja** - uroczystość św. Stanisława, biskupa i męczennika, głównego patrona Polski.
8. **24 czerwca** - uroczystość Narodzenia św. Jana Chrzciciela.
9. **29 czerwca** - uroczystość świętych Apostołów Piotra i Pawła.
10. **15 sierpnia** - uroczystość Wniebowzięcia Najświętszej Maryi Panny.
11. **26 sierpnia** - uroczystość Najświętszej Maryi Panny Częstochowskiej.
12. **1 listopada** - uroczystość Wszystkich Świętych.
13. **8 grudnia** - uroczystość Niepokalanego Poczęcia Najświętszej Maryi Panny.
14. **25 grudnia** - uroczystość Narodzenia Pana naszego Jezusa Chrystusa.

3.6. Zadanie projektowe

Rodzaj zadania: Drukowanie(stałych) Świąt Maryjnych w Polsce.

Data rozpoczęcia: 2015-12-08

Data zakończenia: 2015-12-22

Aktualny status: Zaplanowane do realizacji.

Według wykazu http://www.parafiagorzyce.osw.pl/warto_wiedziec.swieta_koscielne.html wykorzystanego do określenia Świąt Maryjnych w Polsce zadanie polega na wyróżnieniu następujących dni:

1. **1 stycznia** - uroczystość Świętej Bożej Rodzicielki Maryi
2. **2 lutego** - święto Ofiarowania Pańskiego (Matki Bożej Gromnicznej, d. Święto Oczyszczenia Maryi)
3. **11 lutego** - wspomnienie obowiązkowe Najświętszej Maryi Panny z Lourdes
4. **25 marca** - uroczystość Zwiastowania Pańskiego
5. **3 maja** - uroczystość Najświętszej Maryi Panny Królowej Polski, głównej Patronki Polski
6. **13 maja** - wspomnienie obowiązkowe Najświętszej Maryi Panny Fatimskiej
7. **24 maja** - wspomnienie obowiązkowe Najświętszej Maryi Panny, Wspomożycielki Wiernych
8. **31 maja** - święto Nawiedzenia Najświętszej Maryi Panny
9. **5 sierpnia** - wspomnienie obowiązkowe Matki Bożej Śnieżnej (rocznica poświęcenia rzymskiej Bazyliki Najświętszej Maryi Panny)
10. **13 sierpnia** - uroczystość Matki Bożej Kalwaryjskiej
11. **15 sierpnia** - uroczystość Wniebowzięcia Najświętszej Maryi Panny
12. **26 sierpnia** - uroczystość Najświętszej Maryi Panny Częstochowskiej
13. **1 września** - wspomnienie obowiązkowe Najświętszej Maryi Panny Królowej Pokoju
14. **8 września** - święto Narodzenia Najświętszej Maryi Panny (Matki Bożej Siewnej)
15. **12 września** - wspomnienie obowiązkowe Najświętszego Imienia Maryi
16. **15 września** - wspomnienie obowiązkowe Najświętszej Maryi Panny Bolesnej
17. **7 października** - wspomnienie obowiązkowe Najświętszej Maryi Panny Różańcowej

18. **16 listopada** - wspomnienie obowiązkowe Najświętszej Maryi Panny Ostrobramskiej, Matki Miłosierdzia
19. **21 listopada** - wspomnienie obowiązkowe Ofiarowania Najświętszej Maryi Panny
20. **8 grudnia** - uroczystość Niepokalanego Poczęcia Najświętszej Maryi Panny
21. **12 grudnia** - wspomnienie obowiązkowe Najświętszej Maryi Panny z Guadalupe

3.7. Zadanie projektowe

Rodzaj zadania: Obliczanie wschodu i zachodu księżyca

Data rozpoczęcia: 2016-01-12

Data zakończenia: 2016-01-19

Aktualny status: Zakończone.

Do obliczania wschodu i zachodu księżyca wykorzystaliśmy implementacje ze strony:
Link do plików na github.

Bartłomiej Kielbasa

4.1. Zadanie projektowe

Rodzaj zadania: Zebranie wymagań co do informacji które kalendarz powinien posiadać.

Data rozpoczęcia: 2015-10-6

Data zakończenia: 2015-10-13

Aktualny status: Zakończone.

Kalendarz powinien być opracowany na wzór dostarczonego przez klienta kalendarza misyjnego. Powinien obejmować wszystkie zawarte w nim informacje. To jest:

1. Numer dnia.
2. Wspomnienia na dany dzień.
3. Liturgia słowa na dany dzień.
4. Wyróżniać wszystkie ważniejsze święta kościelne.

Ponadto zamawiający określił dodatkowe funkcjonalności:

1. Godzinę wschodu i zachodu słońca w zależności od położenia geograficznego.
2. Fazy księżyca.

Kalendarz powinien być generowany w formie przystępnej do drukowania.

4.2. Zadanie projektowe

Rodzaj zadania: Konfiguracja środowiska GIT do pracy zespołowej.

Data rozpoczęcia: 2015-10-13

Data zakończenia: 2015-10-20

Aktualny status: Zakończone.

Przygotowanie przed rozpoczęciem głównej fazy projektu objęło:

1. Założenie konta na serwisie internetowym przeznaczonym do projektów programistycznych Bitbucket.
2. Stworzenie nowego repozytorium oraz dodanie do niego pozostałych członków grupy wraz z nadaniem im odpowiednich uprawnień.
3. Pobranie oraz konfigurację SourceTree czyli programu służącego do łatwej obsługi repozytoriów.
4. Przetestowanie konfiguracji do pracy z skryptami PHP, utworzonej i dostarczonej z zadania 2.
5. Umieszczenie początkowego skryptu kalendarza na serwerze.

4.3. Zadanie projektowe

Rodzaj zadania: Drukowanie wspomnień na dany dzień.

Data rozpoczęcia: 2015-10-20

Data zakończenia: 2015-11-3

Aktualny status: Zakończone.

Usługa powinna drukować listę wspomnień na dany dzień. Realizację tego zadania można podzielić na dwie główne części - danych i kodowania:

1. Dane - przygotowanie bazy wspomnień na dany dzień.
2. Kodowanie - zakodowanie usługi drukującej odpowiedni dzień z przygotowanej wcześniej listy.

Opracowaną listę wspomnień znajdziemy pod adresem <http://brewiarz.pl/czytelnia/swieci/daty.php3>. Wykorzystamy ją w naszym skrypcie. Zestawienie redagujemy do postaci zagnieżdżonych tabel. W dalszej kolejności iterujemy po dniach drukując odpowiedni index.

```
for($month =1 ; $month < 13 ; ++$month)
    for( $day = 1 ; $day <= count($YEAR[$month]) ; ++$day){
        $date = (new DateTime)->setDate($year, $month, $day);

        $wspomnienie = '';
        foreach ( $wspomnienia[$month][$day] as $wsp)
            $wspomnienie = $wspomnienie."<div>$wsp</div>";

        $YEAR[$month][$day][] = '<div class="wspomnienie"><div><b>Wspomnienia:</b></div>'. $wspomnienie.'</div>';
    }
```

4.4. Zadanie projektowe

Rodzaj zadania: Drukowanie roku liturgicznego.

Data rozpoczęcia: 2015-11-3

Data zakończenia: 2015-11-24

Aktualny status: Zakończone.

Rok liturgiczny podzielony jest na okresy, każdy z nich rozpoczyna ważne liturgiczne święto. Święta są ze sobą powiązane, data niektórych jest zależna od pozostałych – otrzymana sieć wymaga od nas analizy i pilnowania kolejności określania kolejnych dat. Pozwoli to uniknąć sytuacji w której nie będziemy w stanie określić święta z przyczyn braku daty.

W tym celu przeprowadziłem badania i określiłem kolejność według której będę realizował to zadanie:

1. Okres Świąt Bożego Narodzenia:
 - (a) Określenie Bożego Narodzenia.
 - (b) Określenie pierwszej Niedzieli Adwentu.
2. Określenie Niedzieli Chrztu Pańskiego.
3. Okres Wielkiego Postu.
 - (a) Określenie Wielkanocy.
 - (b) Określenie Środy Popielcowej.
 - (c) Określenie Niedzieli Palmowej.
 - (d) Określenie Wielkiej Soboty.
 - (e) Określenie Wielkiego Piątku.
4. Uroczystość Miłosierdzia Bożego.
5. Uroczystość Wniebowstąpienia Pańskiego.
6. Zesłanie Ducha Świętego.
 - (a) Święto NMP, Matki Kościoła.
 - (b) Uroczystość Trójcy Przenajświętszej.
 - (c) Uroczystość Ciała i Krwi Pańskiej.
 - (d) Uroczystość Najświętszego Serca Pana Jezusa.
 - (e) Wspomnienie Niepokalanego Serca NMP.
7. Uroczystość Jezusa Chrystusa Króla Wszechświata.

1. **Określenie Bożego Narodzenia** - dzień Bożego Narodzenia jest świętem stałym, co roku przypada na 25 grudnia
2. **Określenie pierwszej Niedzieli Adwentu** - jest to 4 niedziela poprzedzająca Boże Narodzenie
3. **Określenie Niedzieli Chrztu Pańskiego** - wypada ono w pierwszą niedzielę po 6 stycznia
4. **Określenie Wielkanocy** - do wyznaczenia daty Wielkanocy wykorzystałem algorytm Meeusa-Jonesa-Butchera.

```

$a = $year % 19;
$b = floor($year / 100);
$c = $year % 100;
$d = floor($b / 4);
$e = $b % 4;
$f = floor(($b + 8) / 25);
$g = floor(($b - $f + 1) / 3);
$h = (19 * $a + $b - $d - $g + 15) % 30;
$i = floor($c / 4);
$k = $c % 4;
$l = (32 + 2 * $e + 2 * $i - $h - $k) % 7;
$m = floor(($a + 11 * $h + 22 * $l) / 451);
$p = ($h + $l - 7 * $m + 114) % 31;
$day = $p + 1;
$month = floor(($h + $l - 7 * $m + 114) / 31);
return (new DateTime)->setDate($year, $month, $day);

```

5. **Określenie Środy Popielcowej** - jest to święto ruchome i wypada dokładnie 46 dni przed Wielką Niedzielą i rozpoczyna okres Wielkiego Postu
6. **Określenie Wielkiej Soboty** - jest to sobota w tygodniu, w którym przypada Wielkanoc
7. **Określenie Wielkiego Piątku** - jest to piątek w tygodniu, w którym przypada Wielkanoc
8. **Uroczystość Miłosierdzia Bożego** - II Niedziela Wielkanocna (tydzień po Wielkanocy)
9. **Uroczystość Wniebowstąpienia Pańskiego** - wypada 40 dni po Wielkanocy (czwartek) lub w VII Niedzielę Wielkanocną
10. **Zesłanie Ducha Świętego** - wypada 50 dni po Wielkanocy
11. **Święto NMP, Matki Kościoła** - przypada na poniedziałek po Zesłaniu Ducha Świętego

12. **Uroczystość Trójcy Przenajświętszej** - pierwsza niedziela po Zesłaniu Ducha Świętego
13. **Uroczystość Ciała i Krwi Pańskiej** - wypada w czwartek po Trójcy Przenajświętszej
14. **Uroczystość Najświętszego Serca Pana Jezusa** - wypada w piątek po drugiej niedzieli po Zesłaniu Ducha Świętego
15. **Wspomnienie Niepokalanego Serca NMP** - przypada na sobotę po Uroczystości Najświętszego Serca Pana Jezusa
16. **Uroczystość Jezusa Chrystusa Króla Wszechświata** - jest to ostatnia niedziela zwykła (piąta niedziela przed 25 grudnia)

4.5. Zadanie projektowe

Rodzaj zadania: Drukowanie koloru szat liturgicznych.

Data rozpoczęcia: 2015-11-24

Data zakończenia: 2015-12-08

Aktualny status: Zakończzone.

Określenie koloru szat liturgicznych na dany dzień, w większości przypadków jest zależne od okresów liturgicznych. Sytuacje w których ważniejsze święta nadpisują określony kolor jest uwzględniona w skryptach tych uroczystości.

4.6. Zadanie projektowe

Rodzaj zadania: Drukowanie(stałych) wspomnień obowiązkowych roku liturgicznego.

Data rozpoczęcia: 2015-12-08

Data zakończenia: 2015-12-22

Aktualny status: Zakończzone

Według wykazu http://www.parafiagorzyce.osw.pl/warto_wiedziec_swieta_koscielne.html wykorzystanego do określenia wspomnień obowiązkowych roku liturgicznego zadanie polega na wyróżnieniu następujących dni:

1. **2 listopada** - wszystkich wiernych zmarłych.
2. wspomnienie obowiązkowe sobota po Uroczystości Najświętszego Serca Pana Jezusa
3. **11 lutego** - Najświętszej Maryi Panny z Lourdes
4. **13 maja** - Najświętszej Maryi Panny Fatimskiej

5. **24 maja** - Najświętszej Maryi Panny, Wspomożycielki Wiernych
6. **2 czerwca** - Matki Bożej Łaskawej (diecezja legnicka)
7. **21 czerwca** - Najświętszej Maryi Panny Opolskiej (diecezja opolska)
8. **25 czerwca** - Najświętszej Maryi Panny Świętogórskiej z Gostynia (archidiecezja poznańska)
9. **27 czerwca** - Najświętszej Maryi Panny Nieustającej Pomocy (diecezja pelplińska)
10. **2 lipca** - Najświętszej Maryi Panny Kodeńskiej (diecezja siedlecka)
11. **16 lipca** - Najświętszej Maryi Panny z Góry Karmel (Matki Bożej Szkaplerznej)
12. **26 lipca** - Świętych Rodziców Najświętszej Maryi Panny, Joachima i Anny
13. **26 lipca** - Świętej Anny, Matki Najświętszej Maryi Panny, patronki diecezji (diecezja gliwicka)
14. **27 lipca** - Świętego Joachima, Ojca Najświętszej Maryi Panny (diecezja opolska i gliwicka)
15. **5 sierpnia** - Matki Bożej Śnieżnej (rocznica poświęcenia rzymskiej Bazyliki Najświętszej Maryi Panny)
16. **22 sierpnia** - Najświętszej Maryi Panny Królowej
17. **12 września** - Najświętszego Imienia Maryi
18. **15 września** - Najświętszej Maryi Panny Bolesnej
19. **7 października** - Najświętszej Maryi Panny Różańcowej
20. **16 listopada** - Najświętszej Maryi Panny Ostrobramskiej, Matki Miłosierdzia
21. **21 listopada** - Ofiarowania Najświętszej Maryi Panny
22. **12 grudnia** - Najświętszej Maryi Panny z Guadalupe

Definiowanie wyglądu

5.1. Przygotowanie pliku

Aby wygenerować kalendarz według własnego uznania musimy utworzyć plik za to odpowiedzialny. Plik powinien znaleźć się w katalogu: `"/calendar/engine/view"`. Nazwa pliku jest dowolna. Następnie jako ostatni parametr podajemy nazwę pliku widoku.

5.2. Edycja pliku

To w jaki sposób wygenerujemy i zwrócimy kalendarz zależy od nas. Pamiętajmy że mamy do dyspozycji 3 zmienne:

1. **\$DAYS** - tablica zawiera 365-366 dni roku, każdemu przyporządkowany jest numer odpowiadający numerowi dnia w roku. Indeksacja zaczyna się od 1. Np.: `$DAYS[36]` - odnosi się do 36 dnia roku.
2. **\$YEAR** - tablica zagnieżdżona. Pierwszy indeks odnosi się do miesiąca, drugi natomiast do dnia miesiąca. Np.: `$YEAR[3][27]` - 27 marca.
3. **\$WEEKS** - tablica zagnieżdżona. Lista tygodni w roku. Pierwszy i ostatni tydzień może być wypełniony pustymi dniami.

Warto zauważyć że system standardowo nie zwraca kalendarza w formie pliku *.pdf. Aby tak się stało musimy to zaimplementować. Przykład jak to zrobić znajduje się w `pdfExample.php` - wykorzystywana jest biblioteka <https://github.com/dompdf/dompdf>.

5.2.1. Opis indeksów

Każdy dzień w wyżej wymienionych tabelach jest tablicą asocjacyjną.

```
[2] => Array
(
    [day] => 2
    [monthPL] => STYCZEŃ
    [name] => 5
    [namePL] => Piątek
    [lunarPhase] =>  Bazylego W. bp, dK • Grzegorza bp, dK • Makarego pust
                • Izydora bp • Abła
[czytania] => Array
(
  [0] => <div class="liturgiaSlowa"><span class="pierwszeCzytanie">
1 J 2,22-28</span>•<span class="psalm">Ps 98,1.2-3ab.3cd-4</span>•
<span class="spiewPrzedEwangelia">Hbr 1,1-2</span>•
<span class="ewangelia">J 1,19-28</span>.</div>
  [1] => <div class="liturgicznaNazwaDnia">
    Św. Bazylego Wielkiego i Grzegorza z Nazjanu.</div>
  [2] => Bialy
  [3] => <div class="liturgiaSlowa">lub
<span class="pierwszeCzytanie">Ef 4,1-7.11-13</span>•
<span class="psalm">Ps 23,1-2a.2b-3.4.5.6</span>•
<span class="spiewPrzedEwangelia">Mt 23,9a.10b</span>•
<span class="ewangelia">Mt 23,8-12</span>.</div>
)

[sun] => 
[sunrise] => 07:33
[sunset] => 15:48
)

```

Znaczenia poszczególnych indeksów są następujące:

1. **day** - Numer dnia miesiąca.
2. **monthPL** - Nazwa miesiąca w formacie UPPERCASE.
3. **name** - dzień tygodnia jako liczba (1- poniedziałek, 7 - niedziela).
4. **namePL** - Polska nazwa tygodnia.
5. **lunarPhase** - faza księżyca jako znacznik *< img/ >*.
6. **wspomnienia** - lista wspomnień na dany dzień.
7. **czytania** - indeksowana tablica.
 - (a) **0** - Czytania na dany dzień opakowane w znacznik *< div.liturgiaSlowa >*. Każde z czytań jest owinięte w znacznik *< span >* z odpowiednią klasą.
 - (b) **1** - Liturgiczna nazwa dnia owinięta w znacznik *< div.liturgicznaNazwaDnia >*
 - (c) **2** - Kolor szat liturgicznych.
 - (d) **3** - Indeks opcjonalny. Czytania do wyboru - w przypadku wspomnień. Struktura taka sama jak przy indeksie 0.
8. **sun** - piktogram słońca jako znacznik *< img/ >*. Zmienna będzie pusta w przypadku nocy polarnej.

- 9. **sunrise** - godzina wschodu słońca. (false jeśli słońce nie wschodzi).
- 10. **sunset** - godzina zachodu słońca. (false jeśli słońce nie zachodzi).

Bibliografia

- [1] Erich Gamma [i in.] ; z ang. przeł. Janusz Jabłonowski. *Wzorce projektowe : elementy oprogramowania obiektowego wielokrotnego użytku*, Warszawa : Wydawnictwa Naukowo - Techniczne, 2008.
- [2] Luis Argerich [i in.] ; z ang. przeł. Marek Pętlicki, Przemysław Szeremiota. *Zaawansowane programowanie PHP 4*, Gliwice: Wydaw. Helion, 2003.
- [3] Andrew Stellmann, Jennifer Greene ; [tłumaczenie Tomasz Walczak, Joanna Zatorska] *Agile: przewodnik po zwinnych metodykach programowani*, Gliwice: Helion, cop. 2015.
- [4] Mietelski J.: *Astronomia w geografii*, Warszawa, PWN 1992.
- [5] Borkowski K.: *Astronomiczne obliczenia nie tylko dla geografów*, Toruń, Uniwersytet Mikołaja Kopernika 1991.
- [6] Meeus J.: *Astronomical Algorithms*, Virginia, Willmann-Bell, Inc. 1991.
- [7] *Lekcjonarz Mszalny Tom I* ,Poznań-Warszawa, PALLOTINUM 2004.
- [8] *Lekcjonarz Mszalny Tom II* ,Poznań-Warszawa, PALLOTINUM 2004.
- [9] *Lekcjonarz Mszalny Tom III* ,Poznań-Warszawa, PALLOTINUM 2004.
- [10] *Lekcjonarz Mszalny Tom IV* ,Poznań-Warszawa, PALLOTINUM 2004.
- [11] *Lekcjonarz Mszalny Tom V* ,Poznań-Warszawa, PALLOTINUM 2004.
- [12] *Lekcjonarz Mszalny Tom VI* ,Poznań-Warszawa, PALLOTINUM 2004.
- [13] *Kalendarz Słowa Bożego 2016*, Dragacz, VERBINUM-Wydawnictwo Księży Werbiistów Górna Grupa. Wydanie I.
- [14] *Informacje dotyczące roku liturgicznego*. Dostępne w Internecie pod adresem <http://liturgia.wiara.pl/doc/420392.Ogolne-normy-roku-liturgicznego-i-kalendarza>
- [15] *Wykaz wspomnień obowiązkowych*. Dostępne w Internecie pod adresem http://www.parafigorzyce.osw.pl/warto_wiedziec.swieta.koscielne.html

Spis rysunków

2.1. Hierarchia plików wypakowanego programu.	7
2.2. Okienko aplikacji USBWebserver. w czerwony kwadrat obramowano ważne elementy.	7
2.3. Uproszczony diagram wykonania skryptu.	8
2.4. Trójkąt paralaktyczny. Źródło: "Astronomia w geografii" s. 63[4].	11
2.5. Pierwszy schemat siatki kalendarza.	14
2.6. Drugi schemat.	14