

INSTRUKCJA OBIEKTU WIRTUALNEGO KALENDARZ

Tworzenie po stronie Object Manager

SPIS TREŚCI

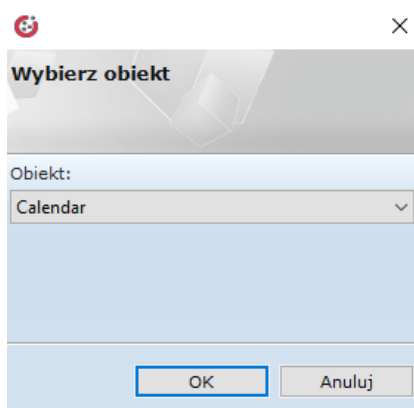
- 1. Dodawanie Obiektu Wirtualnego _____ 1
- 2. Konfiguracja Obiektu Wirtualnego _____ 2

1. Dodawanie Obiektu Wirtualnego

1. Otwórz program Object Manager
2. Stwórz nowy projekt i wykonaj CLU Discovery/ Otwórz istniejący projekt i skomunikuj się z CLU
3. Z menu głównego wybierz opcję *Dodaj Obiekt CLU*



4. Wybierz obiekt *Calendar* i zatwierdź przyciskiem OK



5. Wprowadź dowolną nazwę obiektu i zatwierdź przyciskiem OK

UWAGA! Nazwy obiektów wirtualnych nie mogą zawierać spacji.

6. Po stworzeniu obiektu na ekranie pokaże się okno konfiguracji obiektu wirtualnego *Calendar* – posiada ono 4 zakładki
7. Okno można zamknąć i wysłać konfigurację na etapie stworzonego obiektu wirtualnego niczym nie sterującego bądź przejść do kroku *Konfiguracja Obiektu Wirtualnego*

2. Konfiguracja Obiektu Wirtualnego

1. Podstawowa Konfiguracja

- a. Obiekt wirtualny Kalendarz umożliwia wykonywanie ustalonych akcji o określonych porach dnia, tygodnia, miesiąca czy roku w zależności od ustawionej reguły
- b. Przejdź do zakładki Reguła w celu ustawienia interesujących Cię momentów w czasie, kiedy chcesz wykonywać określoną akcję (patrz: punkt 2)
- c. Przejdź do zakładki Zdarzenia i do zdarzenia *OnCalendar* przypisz metodę lub uruchomienie interesującego Cię skryptu dla określonej reguły kalendarza)
- d. Wyślij konfigurację do CLU (w celu wykonania bardziej szczegółowej konfiguracji możesz skorzystać z poniższych wskazówek)
- e. Po wysłaniu konfiguracji upewnij się, że harmonogram jest w trybie działania (cecha *State* jest ustawiona na wartość 1 – patrz: punkt 7)

2. Zakładka Reguła

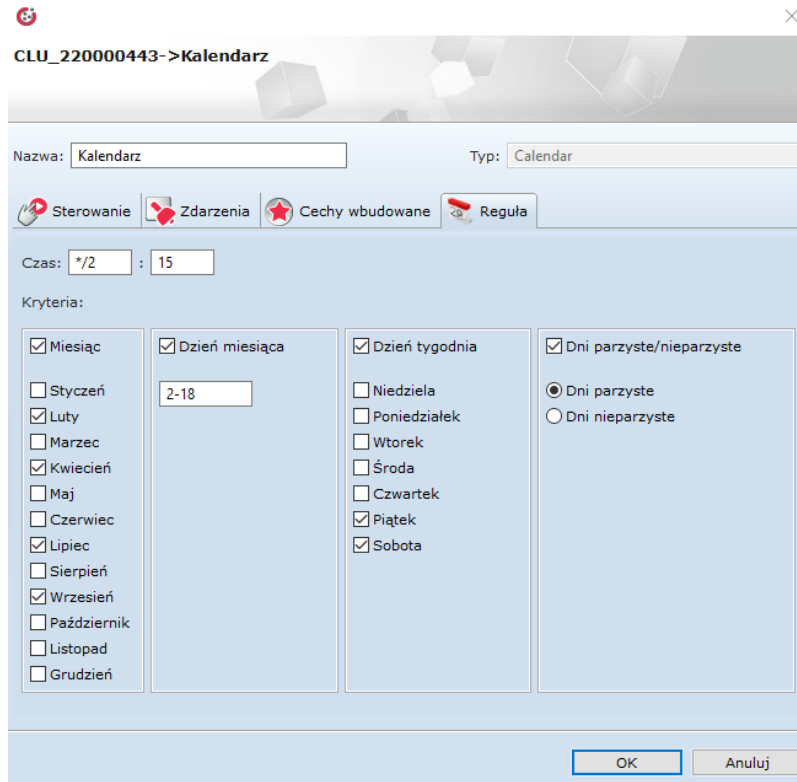
- a. Zakładka ta umożliwia ustawienie momentów w czasie, kiedy chcesz sterować jakimś urządzeniem (np. ustawić podlewanie ogrodu) – ustawiając regułę ustawiamy kiedy ma być wywoływane zdarzenie *OnCalendar*
- b. Ustawienia wykonywane w zakładce Reguła analizowane są zgodnie ze standardem *Cron* – aby dowiedzieć się jak działa standard polecamy wykorzystanie internetowych harmonogramów do sprawdzenia poprawności ustawienia¹ - do witryny podanej w linku można wkleić ustawioną w programie regułę, w celu sprawdzenia jej poprawności

¹ Przykładem może być strona <http://crontab.guru>

- c. Wprowadzenie reguł w zakładce jest rozdzielone na dwie grupy – określające dzień i czas. Konfigurowanie każdej z grup wpływa na automatyczne ustawianie cechy *Rule*. Ustawienia z każdej z grup łączą się ze sobą na zasadzie dodawania nowych warunków, które nie wpływają na poprzednio wprowadzone – to znaczy wprowadzenie warunku dotyczącego np. 21. dnia miesiąca nie koliduje z ustawieniem dni parzystych
- d. Widoczne na powyższej grafice pola *Miesiąc*, *Dzień tygodnia* oraz *Dni parzyste/ nieparzyste* po aktywowaniu umożliwiają ustawienie kiedy chcemy wywoływać zdarzenie *OnCalendar*
- e. Pole *Dzień miesiąca* po aktywowaniu umożliwia ustawienie dni miesiąca, w które chcemy wywoływać zdarzenie *OnCalendar*. Interesujące nas dni wpisuje się kolejno po przecinku lub też podając przedział, np. 6-20. Obie metody wprowadzania można łączyć, np. 5,7,10,12-16
- f. Pole *Czas* jest rozdzielone osobno na godziny i minuty. Oba pola przyjmują wartości jako:
- Wartości wpisywane pojedynczo, po przecinku lub jako zakres (np. 6; 5,6,7,8; 4 – 20) oznaczając konkretne godziny. Obie metody wprowadzania można łączyć, np. 5-8,10,12
 - Podając co ile godzin lub minut chcemy wykonywać zdarzenie przy pomocy znacznika „*/” (np. * oznacza „co godzinę/ minutę”, */3 oznacza „co 3 godziny/ minuty)
- g. **UWAGA!** Ustawienia dokonywane w zakładce Reguła działają tak, że po wybraniu warunków wszystkich ustawień czasu i dni, ich wykonywanie łączy się, co oznacza, że wybór dni parzystych, miesiąca lutego oraz poniedziałków, spowoduje wykonywanie zdarzenia we wszystkie poniedziałki **oraz** dni parzyste miesiąca lutego



- h. Nie wybranie któregoś z ustawień (odznaczenie), powoduje ignorowanie danego ustawienia, co oznacza, że brak ustawionego miesiąca i odznaczenie wyboru przy polu *Miesiąc* będzie traktowane jak wybór wszystkich miesięcy – brak dodatkowych warunków
- i. Przykładowe ustawienie I:



Ustawienie to jest reprezentowane w cesze *Rule* jako:

15 * / 2 2-18,2-30 / 2 2,4,7,9 5,6
A B C D E

Gdzie:

- A – wybrane minuty – tylko 15 minut po wybranych godzinach
- B – wybrane godziny co dwie godziny od 00:00 w wybrane dni
- C – wybrane dni – jedno pole odpowiedzialne za wpisanie z pola Dni oraz określenie parzystości. Użyty tutaj zapis 2-18,2-30/2 oznacza zakres dni od 2. Do 18. Człon 2-30/2 oznacza dni parzyste. Zapis 2-16/3 oznaczałby wartości 2, 5, 8, 11, 14 – wpisany jest zakres oraz interwał występujący między kolejnymi dniami
- D – wybrane miesiące – liczone od 1 do 12
- E – wybrane dni tygodnia – liczone od 1 do 7

Wybrane ustawienie oznacza, że zdarzenie zostanie wykonane:

15 minut

Po każdej co drugiej godzinie

Każdego dnia miesiąca od 2. do 18. i każdego innego dnia parzystego


oraz w piątki i soboty

w Lutym, Kwietniu, Lipcu oraz Wrześniu


3. Zakładka Cechy wbudowane

- a. Zakładka umożliwia podgląd wartości określających obiekt wirtualny
- b. Cecha *Rule* to ciąg znaków definiujący regułę kalendarza wprowadzoną w zakładce Reguła – można go skopiować i wkleić do metody *SetRule* tak by po dokonaniu zmian łatwo i szybko wrócić do poprzednich ustawień – jest on generowany zgodnie ze standardem *Cron*, więc można go wpisać ręcznie. W momencie nieprawidłowego ustawienia cechy *Rule* przy użyciu wywołania metody *SetRule*, cecha wyświetla *ERROR*
Cecha *Rule* wstępnie wypełniona jest jako „ * * * * * ”, gdzie każdy znak gwiazdki oznacza konkretne pole ustawione w zakładce Reguła. Gdy jakiegoś ustawienia brak w jego miejscu pozostaje „ * ”
- c. Cecha *SinceLastRun* przedstawia czas w minutach, który minął od wystąpienia ostatniego zdarzenia *OnCalendar* zgodnym z ustawioną regułą
- d. Cecha *ToNextRun* przedstawia czas w minutach, który pozostał do wystąpienia następnego zdarzenia *OnCalendar* zgodnym z ustawioną regułą
- e. Cecha *State* określa stan obiektu wirtualnego. Stan o wartości 1 oznacza, że obiekt analizuje działa i przekłada ustawioną regułę na sterowane kalendarzem urządzenie (patrz: punkt 3b). Wartość 0 oznacza, że nawet jeśli reguła kalendarza jest ustawiona (cecha *Rule* oraz zakładka Reguła), zdarzenie *OnHarmonogram* nie wywołuje się

4. Zakładka Zdarzenia

- a. Obiektu wirtualny reaguje na 4 zdarzenia, do których można  przypisać określone akcje, które mają się wykonywać po wystąpieniu zdarzeń
- b. Zdarzenie *OnCalendar* wywoływane jest zgodnie z ustawioną regułą w zakładce Reguła, co oznacza, że ustawiając kalendarz wybiera się konkretne momenty w czasie, w których chcemy wykonać jakąś akcję (np. uruchomić podlewanie ogrodu) - metoda ustawiania reguły opisana jest w punkcie 1.
- c. Zdarzenie *OnStart* wywoływane jest w momencie, zmiany cechy *State* z 0 na 1 – uruchomieniu działania harmonogramu
- d. Zdarzenie *OnStop* wywoływane jest w momencie, zmiany cechy *State* z 1 na 0 – zatrzymaniu działania harmonogramu
- e. Zdarzenie *OnCancel* wywoływane jest w momencie, gdy najbliższe zdarzenie ustawione jako reguła, zostanie anulowane (jeśli użyjemy metody *CancelNext* – patrz: punkt 4e)

5. Zakładka Metody

- a. Zakładka ta zawiera 4 metody, które można ustawić jako akcje dla wystąpienia określonych zdarzeń, bądź też można je wywołać klikając na przycisk  przy danej metodzie
- b. Metoda *Start* służy do uruchomienia działania obiektu wirtualnego. Wywołanie metody ustawia cechę *State* obiektu na wartość 1
- c. Metoda *Stop* służy do zatrzymania działania obiektu wirtualnego. Wywołanie jej ustawia wartość cechy *State* na 0

- d. Metoda *SetRule* służy do ustawienia cechy *Rule* używając ciągu znaków zgodnie ze standardem *Cron* (metoda ustawiania reguły opisana jest w punkcie 1.). W momencie wpisania nieprawidłowego ciągu znaków i wywołaniu metody, do cechy *Rule* wpisuje się *ERROR*

UWAGA! Jeśli po wykonaniu metody, CLU zostanie zresetowane, cecha *Rule* będzie ustawiona tak jak przy pierwszym wykonywaniu i wysłaniu konfiguracji do CLU

- e. Metoda *CancelNext* służy do anulowania najbliższego wydarzenia ustawionego na zdarzenie *OnCalendar* (np. anulowanie najbliższego podlewania ogrodu z powodu zmiany pogody). Przy jej wywołaniu podaje się ilość najbliższych zdarzeń, które chcemy anulować

6. Po zakończeniu ustawień wyślij konfigurację do CLU



7. Upewnij się czy cechy *State* wszystkich utworzonych kalendarzy są równe 1. Aby to sprawdzić, dwukrotnie kliknij na obiekt wirtualny Kalendarz na liście modułów i przejdź do zakładki *Cechy*. Jeśli nie, uruchom go używając metody *Start* w każdym kalendarzu (patrz: punkt 5b)