



SysMonit – system monitorowania usług i aplikacji internetowych

SysMonit (System Monitorowania) jest zaawansowanym, autorskim rozwiązaniem programowo-sprzętowym dostarczającym w czasie rzeczywistym szczegółowe informacje o dostępności i prawidłowości działania usług oraz zasobów teleinformatycznych. Opracowane rozwiązanie umożliwia monitorowanie dostępności wskazanych zasobów z różnych internetowych lokalizacji w trybie 24/7. W przypadku wykrycia awarii, SysMonit informuje wskazane osoby o zaistniałej sytuacji poprzez e-mail oraz (opcjonalnie) SMS. Dostępność oraz czasy odpowiedzi monitorowanych usług/zasobów są na bieżąco zobrazowywane na pulpicie graficznym dostępnym poprzez przeglądarkę internetową. **Pozwala to administratorom na podjęcie działań mających na celu przywrócenie dostępności usług/zasobów zanim użytkownicy zauważą skutki awarii.** Skuteczność produktu została potwierdzona praktycznie – jest on wykorzystywany produkcyjnie od sierpnia 2013 roku, m.in. w instytucji świadczącej usługi obywatelom w sektorze ubezpieczeń (referencje dostępne na życzenie).



Węzły (sondy) SysMonit wykorzystane w procesie monitorowania zasobów rozmieszczone są w wielu różnych lokalizacjach, w których dostęp do sieci Internet zapewniają różni, czołowi dostawcy usług internetowych (ISP). Dzięki temu fluktuacje ruchu sieciowego (lub ewentualne awarie pojedynczych urządzeń sieciowych między monitorowanymi zasobami a węzłami SysMonit) nie mają wpływu na wiarygodność ostatecznie wydawanych opinii. W celu opracowania opinii na podstawie wielu pojedynczych testów/pomiarów wykorzystywane są metody diagnostyki systemowej (dokładniej: metody opiniowania diagnostycznego). Zastosowanie wspomnianych metod pozwala na wykluczenie sytuacji, w której awaria węzła SysMonit może doprowadzić do dostarczenia nieprawdziwej informacji o braku dostępności monitorowanych usług/zasobów Klienta. Dodatkowo SysMonit dzięki zastosowaniu nadmiarowej liczby sond, w przypadku awarii nawet kilku z nich, zapewnia ciągłość monitorowania i prawidłowo orzeka o dostępności zasobów.

Rozwiązanie dostarczane jest jako **Software as a Service**. Oznacza to, że po stronie Klienta nie jest wymagana instalacja żadnych aplikacji, rozszerzeń, dodatków, czy też umieszczanie w serwerowniach dodatkowego sprzętu.



Kontrola dostępności w przypadku większości rozwiązań dostępnych na rynku realizowana jest za pomocą tzw. *wewnętrznych systemów monitoringu*. Tego typu systemy zazwyczaj ograniczają się do sprawdzania podstawowych parametrów serwerów lub urządzeń sieciowych takich, jak: obciążenie i temperatura jednostek obliczeniowych (procesorów), obciążenie interfejsów sieciowych, utylizacja przestrzeni dyskowej itd. **SysMonit umożliwia monitorowanie z zewnątrz** usług i zasobów teleinformatycznych, które są dostępne publicznie, jak również tych, dostępnych jedynie po zalogowaniu (np. przy legitymowaniu się odpowiednim certyfikatem cyfrowym).

SysMonit uwzględnia **wielopoziomowe testowanie zasobów**, tzn. rozróżnialna jest poprawność działania serwerów oraz świadczonych przez nie usług na różnym poziomie zaawansowania. Rozwiązanie, poza dostępnością usługi, umożliwia m. in. udzielenie odpowiedzi na następujące pytania:

SysMonit

- czy użytkownik może się zalogować do systemu,
- czy może wykonać podstawowe (zdefiniowane przez Klienta) akcje,
- czy wyniki wykonanych działań są poprawne.

Na życzenie Klienta system może zostać spersonalizowany do sprawdzania prawidłowości działania dowolnego jego elementu. System umożliwia weryfikację dostępności usług/zasobów Klienta, w dowolnych interwałach czasowych, np. co sekundę. Niepowodzenie w jakimkolwiek kroku (zdefiniowanym przez Klienta) zostanie odpowiednio wcześniej zgłoszone administratorom.



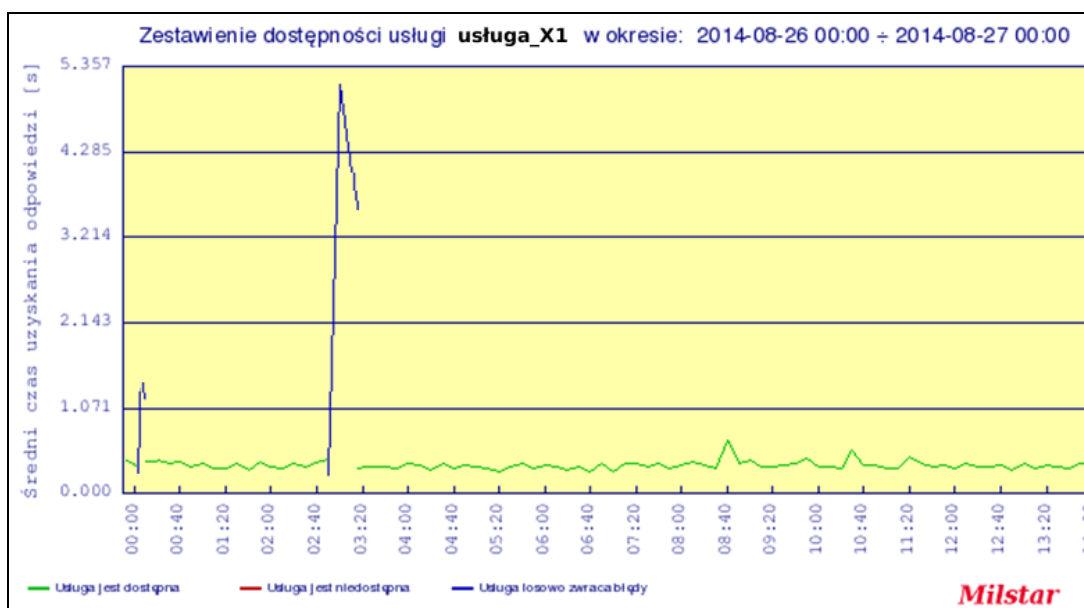
SysMonit udostępnia użytkownikom dwa interfejsy służące przeglądaniu zestawień (raportów) nt. dostępności usług/zasobów. Interfejs graficzny dostępny poprzez WWW w jednym miejscu agreguje i udostępnia w czytelnej postaci zestawienia odnośnie godzinowej, dobowej i miesięcznej dostępności wszystkich monitorowanych zasobów. Pomiędzy monitorowanymi elementami nawigować można za pomocą panelu bocznego (przykładowy panel boczny zobrazowano na rysunku 1.1).



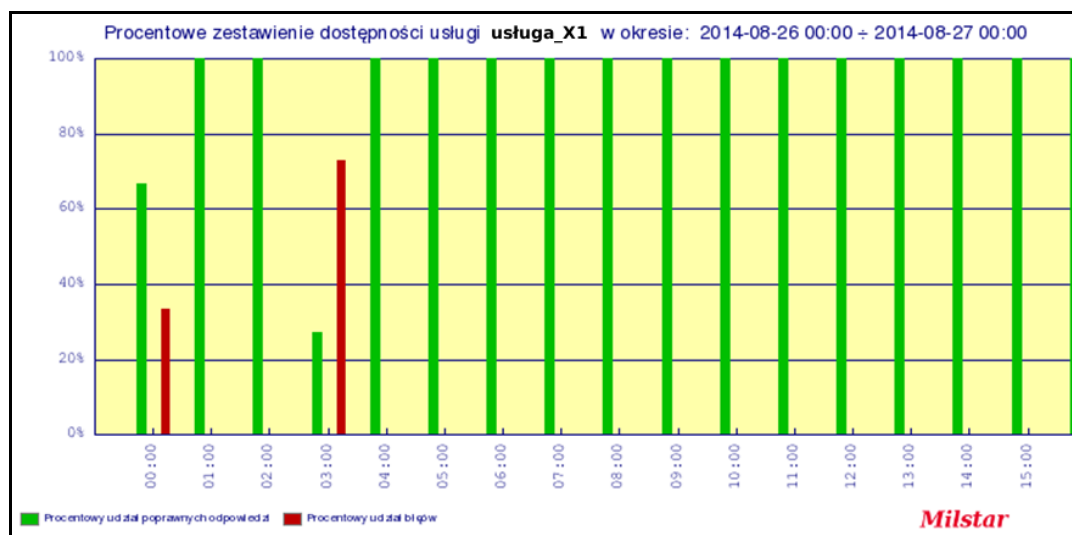
Rys. 1.1. Panel boczny umożliwiający nawigację pomiędzy monitorowanymi usługami

Na rysunku 1.2 zobrazowano fragment wykresu informujący o średnim czasie uzyskania odpowiedzi, zaś na rysunku 1.3 zobrazowano procentową dostępność wybranej usługi. Należy podkreślić, że dzięki powyżej opisanym zestawieniom można w przejrzysty sposób przeanalizować najważniejsze wskaźniki dostępności poszczególnych usług i zasobów oraz wykryć tzw. momenty krytyczne, w których przykładowo usługa działa z niezadowalającą wydajnością.

Raporty (m.in. w formacie XLS, co przedstawiono na rysunku 1.4) mogą zawierać informacje o wszystkich wykonanych testach monitorowanych zasobów, włączając w to dane dotyczące m.in. czasu wykonania poszczególnych testów, wykorzystanych adresów IP, stanu usług/zasobów, czy też obszerne informacje odnośnie ewentualnych nieprawidłowości.



Rys. 1.2. Fragment zestawienia dziennej dostępności przykładowej usługi – średni czas uzyskania odpowiedzi



Rys. 1.3. Fragment procentowego zestawienia miesięcznej dostępności przykładowej usługi

Lp.	Data	Status	IP	Czas uzyskania odpowiedzi [s]	Informacja o błędzie
1	2014-08-26 00:01:35	1	1.1.1.1	0,333265	
2	2014-08-26 00:01:36	0	3.3.3.3	0,28164	Serwer zerwał połączenie.
3	2014-08-26 00:01:36	0	1.2.3.4	0,394196	Serwer zerwał połączenie.
4	2014-08-26 00:11:35	1	3.3.3.3	0,512477	
5	2014-08-26 00:11:35	1	1.1.1.1	0,134629	
...
54	2014-08-26 02:51:36	1	1.2.3.4	0,398821	
55	2014-08-26 02:53:13	0	3.3.3.3		Przekroczony czas oczekiwania na połączenie
56	2014-08-26 03:01:35	1	1.1.1.1	0,14126	
57	2014-08-26 03:01:36	1	1.2.3.4	0,370748	
58	2014-08-26 03:04:55	0	3.3.3.3	24,995818	Serwer odrzuca połączenia SSL.
59	2014-08-26 03:06:36	0	3.3.3.3		Przekroczony czas oczekiwania na połączenie

Rys. 1.4. Raport w formacie XLS otworzony w programie Microsoft Excel

SysMonit umożliwia również pobranie informacji odnośnie dostępności monitorowanych zasobów poprzez Interfejs WS (Web Service). Wykorzystując go można wysłać zapytanie do systemu SysMonit, posiadające dodatkowe parametry, np. nazwę usługi, rodzaje błędów itd. W odpowiedzi SysMonit system wyśle Klientowi plik XML zawierający przefiltrowane informacje o stanie zasobów w zadanym okresie, który następnie można przetwarzać w programach typu Visual Analytics.

Dodatkowo, jeżeli Klient nie ma możliwości wykorzystania raportów we wspomnianych powyżej formatach, SysMonit umożliwia wygenerowanie informacji odnośnie dostępności monitorowanych zasobów do pliku w formacie CSV.



W momencie wykrycia awarii oraz po ponownym wznowieniu świadczenia usług SysMonit może powiadomić o tym fakcie odpowiednie osoby wykorzystując system poczty elektronicznej (e-mail) lub wysyłając wiadomość SMS. **System w pełni dokumentuje każdą awarię** umożliwiając administratorom szybkie znalezienie i usunięcie problemu. Dostępne są m.in. adresy IP sond, treść żądania, pełna odpowiedź serwera itd. Przykładowe powiadomienie e-mailowe, zawierające informacje o stanie dostępności poszczególnych usług wysyłane do administratora w przypadku wykrycia awarii przedstawiono na rysunku 1.5. Wykorzystując SysMonit administratorzy systemów zawsze i wszędzie posiadają pełną wiedzę na temat poprawności ich pracy.

Subject: 2014-08-17 00:02 - Zmiana dostępności usług świadczonych przez XYZ
Date: Sun, 17 Aug 2014 00:02:00 +0200

Lp.	Serwer / usługa	Stan
1	uslugi.abc.xyz.pl:8012	1
2	usluga_X1:WSDL	0
3	usluga_Y1:MIX	0
4	usluga_Z:WSDL	0
5	usluga_ABC:MIX	0

Rys. 1.5. Przykładowe powiadomienie e-mailowe



SysMonit, jako system monitorujący dostępność usług znakomicie współpracuje z narzędziami do zarządzania wydajnością aplikacji. Przykładem jest *Flopsar Suite*¹. W tym przypadku SysMonit zapewnia funkcje związane z monitorowaniem działających usług i zasobów oraz alarmowaniem w momencie wykrycia awarii. Natomiast *Flopsar Suite*, działając wewnątrz monitorowanego systemu, zapewnia funkcje związane ze szczegółowym identyfikowaniem przyczyn problemów i anomalii, umożliwiając wskazanie modułu usługi, czy wręcz fragmentu jej kodu odpowiedzialnego za problemy w działaniu. **Wykorzystanie obydwu uzupełniających się systemów pozwala na osiągnięcie efektu synergii, dzięki czemu liczba godzin poświęcanych na obsługę incydentów zdecydowanie maleje, a jednocześnie właściwie ukierunkowane działania optymalizujące prowadzą do eliminacji ich występowania.**

¹ Firma *Milstar*, jako partner *Flopsar Solutions sp. z o.o.* posiada w swojej ofercie narzędzie *Flopsar Suite*. W celu uzyskania dodatkowych informacji prosimy o kontakt: biuro@milstar.pl.