

# Sun Ray™

Uniwersalny, bezpieczny i bezobsługowy  
Terminal Sieciowy



## Przystępna cena

- Zarządzanie tysiącami komputerów biurkowych zaledwie przez kilku administratorów systemu
- Praktycznie całkowita eliminacja kosztów ataków wirusowych na komputery-klienty

## Bezpieczeństwo

- Centralizacja danych i aplikacji umożliwia:
  - łatwe tworzenie kopii zapasowej
  - brak wielokrotnych instalacji aplikacji
  - zabezpieczenie przed kradzieżą i atakami
- Ochrona własności intelektualnej dzięki wyeliminowaniu przechowywania niezabezpieczonych danych w komputerach biurkowych lub na nośnikach wymiennych

## Mobilność

- Funkcja Hot Desk - możliwość wznowienia sesji od dokładnie tego samego punktu podczas przechodzenia np. z biura do sali konferencyjnej lub domu

## Elastyczność

- Wyświetlanie pulpitu systemu operacyjnego Windows, Linux lub Solaris
- Wykorzystanie już zrealizowanych inwestycji w infrastrukturę zapleczka IT
- Aktualizacja aplikacji w tysiącach komputerów biurkowych w przeciągu godzin lub dni, a nie tygodni lub miesięcy
- Dzięki wbudowanym portom USB i Serial istnieje możliwość obsługi szerokiej gamy urządzeń wejścia-wyjścia we wszystkich wspieranych systemach operacyjnych (Solaris, Linux, Windows).



Sun Ray Virtual Display Client to rozwiązanie zastępujące komputer biurkowy, które umożliwia obniżenie kosztów serwisu, aktualizacji i eksploatacji, jakie są związane z typowymi środowiskami opartymi na komputerach biurkowych.

## Sun Ray – przegląd ogólny

Urządzenia-klienci Sun Ray Virtual Display Client z jednej strony nie wymagają administrowania, a z drugiej zapewniają dostęp do aplikacji na praktycznie dowolnej platformie – system operacyjny Solaris, technologia Java, Linux, UNIX, Windows, AS/400 oraz komputery mainframe.

Klienci Sun Ray różnią się zarówno od złożonych komputerów osobistych, jak i od cienkich klientów (thin client) z wbudowanym systemem operacyjnym, gdyż nie zawierają żadnego lokalnego systemu operacyjnego (takiego jak Windows XP Embedded czy Windows CE). Oznacza to, że nie wymagają żadnego zarządzania ani administrowania.

Architektura Sun Ray obejmuje dwa składniki: urządzenia-klienci Sun Ray oraz oprogramowanie Sun Ray Software. Pierwszy z nich to proste, tanie i pobierające niewiele mocy urządzenie, które nie wymaga administrowania nim samym. W odróżnieniu od cienkich klientów z wbudowanym systemem operacyjnym Microsoft Windows lub Embedded Linux, a także złożonych komputerów osobistych klasy PC, klienci Sun Ray nie wymagają żadnej modernizacji ani zwiększania mocy obliczeniowej w przypadku wprowadzenia

nowych aplikacji. Użytkownik może uzyskać dostęp do własnej sesji z dowolnego urządzenia Sun Ray w sieci lokalnej (LAN) lub rozległej (WAN). W przypadku użycia kart procesorowych (smart card), aby uzyskać natychmiastowy dostęp do uruchomionej sesji (własnej), użytkownik powinien jedynie włożyć kartę do czytnika dowolnego klienta Sun Ray. Z kolei oprogramowanie Sun Ray Software zapewnia uwierzytelnianie użytkowników, szyfrowanie transmisji pomiędzy serwerem a klientem, a także zarządzanie sesjami użytkowników. Podejście takie nie tylko zwiększa poziom bezpieczeństwa, lecz także ułatwia obniżenie złożoności i nakładów na administrowanie środowiskiem informatycznym. Ponadto oprogramowanie Sun Ray zapewnia automatyczne równoważenie obciążenia, co pozwala na optymalizację wydajności dzięki rozdzielaniu sesji pomiędzy poszczególne serwery w grupie. Równoważenie obciążenia uwzględni obciążenie i wydajność każdego serwera (liczbę i szybkość procesorów), dzięki czemu większe lub mniej obciążone serwery zostają obciążone bardziej. Trzeba dodać, że Sun Ray Software umożliwia podłączenie klientów Sun Ray zarówno za pośrednictwem sieci lokalnej (LAN) jak i sieci rozległej (WAN).



## Sun Ray 2

Model Sun Ray 2 Virtual Display Client ma dwa razy mniejsze rozmiary i pobiera dwa razy mniej mocy niż poprzednia wersja tego produktu. To małe urządzenie zawiera wszystkie cechy i funkcje tradycyjnie udostępniane przez modele Sun Ray, ale jest oferowane po niższej cenie! Pobór mocy przez klienta Sun Ray 2 jest niewiarygodnie mały – wynosi średnio jedynie 4 W. To zaledwie 25 proc. poboru mocy większości tradycyjnych cienkich klientów oraz zaledwie 5 proc. poboru mocy generowanej przez komputery PC.

Sun Ray 2 Virtual Display Client obsługuje maksymalną rozdzielczość 1600x1200 przy 24-bitowej głębi koloru. Z uwagi na fakt przetwarzania wszystkich informacji/danych po stronie serwera nie ma konieczności żadnej rozbudowy Klienta. Dzięki wbudowanym portom audio istnieje możliwość podłączenia zestawu słuchawka/mikrofon i przeobrażenia terminala w kompletne stanowisko biurkowe dostarczające pulpiti i telefon w jednym. Korzystając z portów USB i Serial można z kolei używać między innymi takich urządzeń zewnętrznych jak: drukarki, napędy USB, czy skanery kodów kreskowych. Nadaje się w szczególności do środowisk, w których istotne znaczenie mają koszty: Centra Obsługi Klienta, instytucje oświatowe, medyczne, jak i finansowe.



## Sun Ray 2FS

Model Sun Ray 2FS to jedyne urządzenie-klient oferowane przez dużego producenta, które umożliwia podłączenie przez kabel światłowodowy, zapewnia bezpośrednią obsługę konfiguracji dwumonitorowej (analogicznie do rozwiązania Xinerama) oraz zawiera w konfiguracji standardowej zintegrowany czytnik kart procesorowych. Model ten wyróżnia się największą rozdzielczością w tej kategorii urządzeń: 1920x1200 przy 24-bitowej głębi koloru.

Użytkownik może podłączyć do jednego klienta Sun Ray 2FS dwa monitory bez potrzeby użycia karty rozszerzenia PCI. Z kolei port światłowodowy umożliwia przyłączenie urządzenia do sieci za pośrednictwem interfejsu światłowodowego, co pozwala na wyeliminowanie emisji fal elektromagnetycznych i znacznie zwiększa bezpieczeństwo połączenia sieciowego. Ponadto model Sun Ray 2FS jest jednym z klientów o najmniejszym poborze mocy spośród dostępnych na rynku - to zaledwie 7,86 W, a zatem zużycie energii jest dwukrotnie mniejsze niż w przypadku cienkich klientów.

Sun Ray 2FS Virtual Display Client jest kompatybilny z monitorami Sun oraz ze wszystkimi standardowymi monitorami w standardzie VGA (Video Graphics Array), a także z monitorami w standardzie DVI (Digital Video Interface).



## Sun Ray 270

Sun Ray 270 Virtual Display Client to model urządzenia-klienta ze zintegrowanym monitorem LCD o przekątnej 17 cali, który wyróżnia się elegancką i ergonomiczną konstrukcją. To niewielkie urządzenie nadaje się znakomicie do środowisk, gdzie ważna jest ilość miejsca zajmowanego przez urządzenia biurkowe.

Dzięki czterem portom USB i dwóm portom szeregowym, klient Sun Ray 270 sprawdza się także w środowiskach, w których wykorzystywane są urządzenia peryferyjne, również starszych typów. Ponadto urządzenie jest wyposażone w port projektor, dzięki czemu jest bardzo przydatne w salach konferencyjnych (prezenter może przynieść ze sobą jedynie swoją kartę mikroprocesorową zamiast komputera przenośnego). Posiada również port VGA, dzięki któremu może służyć jako wyświetlacz dla stacji PC. Ponadto po odłączeniu podstawki istnieje możliwość połączenia klienta Sun Ray ze standardowym zestawem montującym (VESA mounting) i zestawienia maksymalnie 16 monitorów w jeden, wirtualny desktop.

Sun Ray 270 świetnie sprawdza się w przestrzeniach, gdzie występują duże ograniczenia miejsca, takich jak Centra Obsługi Klienta, instytucje medyczne, czy usługodawcy.

## Wyjątkowa architektura Sun Ray Software 4

Sun Ray Software cechuje się wyjątkową architekturą, która eliminuje konieczność zarządzania złożonymi środowiskami komputerów osobistych lub cienkich klientów w wbudowanym systemem operacyjnym, gdyż zapewnia kompletny, wirtualny pulpit. Architektura ta obejmuje dwie części: klienci (Sun Ray Virtual Display Client) oraz oprogramowanie centralne Sun Ray Software. Klient Virtual Display Client to przyjazne dla środowiska, tanie urządzenie, które po podłączeniu do sieci udostępnia bezpieczny pulpit (sieciowe środowisko operacyjne).

### Sun Ray Server Software

Komponent Sun Ray Server Software rozsyła indywidualnie dostosowane treści do poszczególnych klientów Sun Ray w sieci. Przykładowo, w kanale 1 mogą być rozsyłane treści dla systemu Windows, w kanale 2 - dla systemu Linux, a w kanale 3 - dla systemu Solaris. Oprogramowanie to zapewnia m.in. uwierzytelnianie i szyfrowanie transmisji pomiędzy serwerem a klientem. Ponadto definiuje dostęp do urządzeń zewnętrznych, zgodnie z przyjętą polityką bezpieczeństwa.

### Sun Ray Connector for Windows

Komponent Sun Ray Connector for Windows umożliwia bezpośrednie połączenie z usługą Windows Terminal Services, dzięki czemu aplikacja systemu Windows może być wyświetlana na ekranie klienta Sun Ray. W trybie kontrolowanego dostępu można zapewnić pełnoekranowy dostęp z klienta Sun Ray do pulpitu Windows, przy zachowaniu wszystkich udogodnień związanych z bezpieczeństwem i mobilnością, charakteryzujących architekturę Sun Ray Software np. przenośność sesji, czy dostęp do urządzeń zewnętrznych, podłączonych do Klienta.

### Sun Desktop Manager

Komponent Sun Desktop Manager zapewnia przekazanie kontroli nad komputerami biurowymi administratorowi systemu. Odbywa się

to za pośrednictwem narzędzia internetowego, które umożliwia zcentralizowaną kontrolę nad pulpitem i aplikacjami systemu operacyjnego Solaris. Dzięki zmniejszeniu złożoności i zwiększeniu efektywności zarządzania, Sun Desktop Manager pozwala na obniżenie kosztów i nakładów administracyjnych związanych z infrastrukturą komputerów biurowych.

### Bezpieczny, łatwy w zarządzaniu pulpit Windows

Użytkownicy korzystają już od lat z rozwiązania Sun Ray Software, które zapewnia bezpieczniejsze i łatwiejsze w zarządzaniu środowisko operacyjne. Nowy komponent Sun Ray Connector for Windows umożliwia korzystanie z wyjątkowej funkcji Hot Desk również w przypadku pracy z pełną sesją użytkową Windows. Sun Ray Connector for Windows wykorzystuje czytnik kart procesorowych, w który jest wyposażony każdy klient Sun Ray, do przeprowadzenia uwierzytelniania dwuelementowego i szyfrowania, a także do obsługi podpisu elektronicznego wymaganego przez niektóre aplikacje systemu Windows, np. Outlook.

### Scentralizowana kontrola komputerów biurowych

Sun Ray Software umożliwia administratorom komputerów biurowych udostępnianie poszczególnym użytkownikom odpowiednich środowisk operacyjnych (pulpitów). Jedna grupa użytkowników może korzystać z pełnoekranowych pulpitu systemu Windows, inna – z pulpitu systemów Red Hat, Novell Linux bądź Solaris. Istnieje również możliwość dostępu do aplikacji lub pełnych sesji wszystkich wymienionych wcześniej systemów operacyjnych z jednej sesji pojedynczego użytkownika. W przypadku korzystania z pulpitu systemu operacyjnego Solaris, narzędzie Sun Desktop Manager umożliwia administratorom systemu łatwe konfigurowanie ustawień pulpitu i aplikacji użytkownika. Może dostarczać domyślne wartości tych ustawień, a także zablokować niektóre z nich, aby użytkownik nie mógł samodzielnie zmieniać preferencji poszczególnych aplikacji lub środowiska operacyjnego.

## Specyfikacja techniczna Sun Ray Software 4

### Minimalna konfiguracja wymagana przez Sun Ray Software i Sun Ray Connector for Windows

- Serwer z procesorami UltraSPARC lub x86 (zalecane co najmniej dwa procesory)
- Miejsce na dysku: 95 MB do instalacji, 50-100 MB dla każdego użytkownika na plik wymiany
- Pamięć operacyjna: 20-50 MB dla każdego użytkownika (w zależności od aplikacji)
- Co najmniej jeden interfejs Ethernet zainstalowany na serwerze Sun Ray
- Urządzenia-klienci Sun Ray Client

### Systemy operacyjne

Do serwerów z procesorami UltraSPARC:

- Solaris 8, 9 lub 10 lub Trusted Solaris 8

Do serwerów z procesorami x86:

- Solaris 10 OS
- Red Hat Enterprise Linux AS 3 (32-bitowy), [Red Hat Enterprise Linux AS 4 Update 3 (32 i 64-bitowy)]
- SuSE LINUX Enterprise Server 8, Service Pack 3 (32-bitowy), [SuSE Linux Enterprise Server 9 Service Pack 3(32 i 64-bitowy)]
- Windows Terminal Services, jeśli ma być używany Sun Ray Connector for Windows\*

### Minimalna konfiguracja serwera wymagana przez Sun Desktop Manager

- Solaris 10 OS (wydanie na platformę SPARC, x86 lub x64)
- Miejsce na dysku: maksymalnie 200 MB
- Pamięć operacyjna: zalecane 1 GB

### Obsługiwane aplikacje do komputerów biurowych

Solaris 10 OS z aplikacjami:

- aplikacje zawarte w środowisku graficznym GNOME 2.6, używające systemu zarządzania konfiguracją GConf
- StarOffice 7 i 8
- Mozilla 1.7
- FireFox 1.5
- Evolution 1.4
- aplikacje oparte na technologii Java, używające interfejsu programowania Java Preferences

\*Korzystanie z funkcji serwera terminali udostępnianych przez systemy operacyjne Microsoft wymaga zakupienia dodatkowych licencji do systemu operacyjnego. Prosimy o sprawdzenie w umowie licencyjnej odpowiedniego produktu firmy Microsoft, jakie dodatkowe licencje muszą zostać nabyte.

**Sun Ray 2****Sun Ray 2FS****Sun Ray 270****Sprzęt**

Grafika	1600 x 1200 x 24bit	1920 x 1200 x 24bit	1280 x 1024 x 24bit zintegrowany 17-calowy monitor LCD TFT
Interfejsy	dwa porty USB 1.1 jeden port szeregowy	trzy porty USB 2.0 (Full Speed Mode) jeden port szeregowy	cztery porty USB 2.0 (Full Speed Mode) dwa porty szeregowy jeden port projektora RGB (wyjście VGA) jeden port DB15 (wejście VGA)
Sieć	10/100Base-T	100Base-FX (światłowod) 10/100Base-T	10/100Base-T
Urządzenia wejściowe	klawiatura USB, mysz USB, czytnik kart Smart Card	klawiatura USB, mysz USB, czytnik kart Smart Card	klawiatura USB, mysz USB, czytnik kart Smart Card
Audio	wejście liniowe stereo wejście mikrofonowe wyjście słuchawkowe	wejście liniowe stereo wejście mikrofonowe wyjście słuchawkowe	wejście liniowe stereo wejście mikrofonowe wyjście słuchawkowe
Monitor	złącze DVI adapter HD15	2 złącza DVI 2 adaptory HD15 możliwość rozdzielenia obrazu na dwa monitory	zintegrowany 17-calowy monitor LCD TFT regulacja kąta nachylenia monitora
Czytnik kart	Smart Card (ISO-7816-1)	Smart Card (ISO-7816-1)	Smart Card (ISO-7816-1)

**Rzmiary**

Zestaw bez podstawki	szerokość: 28 mm głębokość: 122 mm wysokość: 205 mm waga: 0,37 kg	szerokość: 28 mm głębokość: 215 mm wysokość: 215 mm waga: 0,56 kg	szerokość: 376,6 mm głębokość: 191 mm wysokość: 407 mm waga: 5,2 kg
Podstawka	szerokość: 95 mm głębokość: 215 mm wysokość 13 mm waga 0,63 kg	szerokość: 95 mm głębokość 215 mm wysokość 13 mm waga 0,63 kg	

**Gwarancja**

3 lata

3 lata

3 lata

**Zasilanie**

Zewnętrzne źródło zasilania	100-240 V A/C 50-60 Hz 0,5 A	100-240 V A/C 50-60 Hz 0,5 A	100-240 V A/C 50-60 Hz 1,5 A
Pobór mocy			
Średni	3,84 W (12 V D/C)	7,86 W (12 V D/C)	40 W z podłączoną klawiaturą i myszą
Maksymalny	30 W A/C	30 W A/C	60 W A/C

**Sun Microsystems Poland** ul. Domaniewska 50A, 02-672 Warszawa **Telefon** +48 (22) 874 78 00 **Fax** +48 (22) 874 77 00 **WWW** sun.com.pl



© 2007 Sun Microsystems Inc. Sun Microsystems Inc. All rights reserved – Wszelkie prawa zastrzeżone. Sun, Sun Microsystems, logo Sun, Sun Ray, Java, StarOffice, Trusted Solaris, Solaris i „The Network is the Computer” są znakami towarowymi lub zastrzeżonymi znakami towarowymi firmy Sun Microsystems Inc. w Stanach Zjednoczonych oraz innych krajach. Wszystkie znaki towarowe SPARC są używane na mocy licencji i są znakami towarowymi lub zastrzeżonymi znakami towarowymi firmy SPARC International Inc. w Stanach Zjednoczonych oraz innych krajach. Produkty opatrzone znakiem towarowym SPARC są oparte na architekturze opracowanej przez Sun Microsystems Inc. Mozilla jest znakiem towarowym lub zastrzeżonym znakiem towarowym firmy Netscape Communications Corporation w Stanach Zjednoczonych oraz innych krajach. Informacje mogą ulec zmianie bez powiadomienia.