Analityk sieci komputerowych

252301

Inna nazwa zawodu: nie wystepuja
Zadania i czynności

Ostatnia aktualizacja 09.2009

Administrator sieci informatycznej jest to wysokiej klasy specjalista z obszaru IT (informatyka i telekomunikacja), zajmujący się budowaniem, integracją oraz obsługą sieci komputerowych, opartych na różnych architekturach.

W zależności od wielkości i specyfiki firmy, w której pracuje administrator, różny może być zakres jego obowiązków i odpowiedzialności. W małych firmach często jest to samodzielne stanowisko, na którym zakres zadań jest zazwyczaj szerszy, bardziej kompleksowy oraz zróżnicowany. Tam, poza dbaniem o bezpieczeństwo podległych sieci i systemów, administrator może pełnić np. funkcję helpdesk, czyli informatyka wsparcia użytkowników w przypadku awarii sprzętu lub technika komputerowego. Natomiast w dużych organizacjach, gdzie istnieją zespoły lub nawet działy zajmujące się administracją sieci, często stosowana jest specjalizacja stanowiskowa, gdzie każda z zatrudnianych osób zajmuje się tylko wybranym obszarem sieci.

Najogólniej administratorów można podzielić na zarządzających siecią lokalną, czyli LAN, oraz siecią rozległą, do której podłączeni są klienci, czyli WAN.

Bez względu na wielkość firmy i zakres obowiązków administratora, najważniejszym jego zadaniem jest utrzymywanie nieprzerwanego działania sieci informatycznej, aby praca użytkowników systemu przebiegała sprawnie i bez zakłóceń.

W swojej codziennej pracy administrator nieustannie czuwa nad bezpieczeństwem sieci, śledzi pojawiające się zagrożenia, reaguje na nie i zapobiega potencjalnym awariom. Dba o prawidłowe działanie podległych mu komputerów i urządzeń transmisji danych, a także oprogramowania systemowego i użytkowego.

Administrator może zajmować się także instalacją i konfiguracją urządzeń peryferyjnych, np. drukarek, skanerów. Przygotowuje nowe stacje robocze dla użytkowników sieci, instaluje oraz aktualizuje wykorzystywane przez nich oprogramowanie.

Podstawowymi czynnościami wykonywanymi przez administratora są przeglądanie dzienników systemowych, w celu wychwycenia nieprawidłowości w działaniu systemu oraz tworzenie kopii bezpieczeństwa systemu, zmniejszających straty danych, które mogą wystąpić w czasie awarii. W celu zapewnienia ciągłej i bezawaryjnej pracy systemu, administrator okresowo sprawdza poprawność działania sprzętu komputerowego i sieciowego oraz oprogramowania, nawet jeśli system działa w pełni poprawnie. Jeżeli jednak dojdzie do awarii, administrator powinien niezwłocznie znaleźć i usunąć jej przyczynę oraz naprawić ewentualne szkody powstałe w wyniku tego zdarzenia.

Administrator pracuje głównie z urządzeniami i danymi, jednak nie jest to praca w

całkowitym odizolowaniu od ludzi. Do jego zadań należy również realizowanie potrzeb użytkowników, dotyczących np. zakładania kont systemowych, instalacji potrzebnego oprogramowania, wyjaśniania zgłaszanych problemów, udzielania informacji, prowadzenia szkoleń w zakresie korzystania z sieci, a w szczególności informowanie o dostępnych usługach i ich możliwościach oraz nadzorowanie pracy użytkowników sieci.

W swojej pracy administrator wykorzystuje głównie komputery i serwery. Jednak jeżeli zachodzi potrzeba wykonania drobnej naprawy, czy modyfikacji konfiguracji sprzętowej (np. instalacji dodatkowych kart sieciowych w serwerach), wówczas niezbędne jest użycie drobnych narzędzi, takich jak śrubokręt, cążki, zaciskacz do przewodów.

Od administratora sieci wymaga się również, aby na bieżąco zapoznawał się z literaturą fachową (często anglojęzyczną), opisującą różne aspekty działania i konfiguracji administrowanego systemu i dzięki pozyskiwanej w ten sposób wiedzy, stale podnosił wydajność i bezpieczeństwo systemu.

Podsumowując, do głównych zadań administratora sieci należy:

- zarządzanie sieciami lokalnymi oraz rozległymi,
- nadzorowanie pracy składników sieci (serwery, routery, terminale, komputery osobiste) oraz osób przy nich pracujących,
- zapewnienie sprawnego, stabilnego i bezawaryjnego działania sieci i systemów,
- konfiguracja serwera i stacji roboczych,
- zapewnienie bezpieczeństwa sieci,
- dostosowywanie sieci i systemów do wymagań stawianych przez organizację (użytkowników),
- tworzenie planów rozwoju sieci w celu jej optymalnego wykorzystania i dostosowania do potrzeb firmy,
- zarządzanie rejestrem użytkowników sieci i ich uprawnieniami,
- obsługa systemów poczty elektronicznej oraz serwerów www,
- tworzenie kopii zapasowych.

Środowisko pracy

Ostatnia aktualizacja 09.2009

Warunki materialne

Administrator może wykonywać swoją pracę:

-w typowych pomieszczeniach biurowych,

-w specjalnie do tego celu dostosowanych pomieszczeniach (serwerowniach), w których zgromadzone są główne elementy sieci tj. serwery, urządzenia transmisji danych,

-zdalnie, z dowolnego miejsca, np. domu.

Administratorowi sieci w niewielkim stopniu mogą szkodzić: promieniowanie jonizujące wytwarzane przez monitory oraz pole elektromagnetyczne pochodzące od monitorów, komputerów i urządzeń transmisji danych.

Czynnikiem uciążliwym może być natomiast hałas (szum) wywołany pracą urządzeń oraz mała wilgotność powietrza.

Długotrwała praca w pozycji siedzącej może skutkować bólami głowy, stawów i odrętwieniem ramion.

Warunki społeczne

Praca administratora ma charakter indywidualny. Nawet jeżeli w danej organizacji istnieje zespół informatyków zarządzających siecią, to mają oni pod kontrolą różne fragmenty sieci informatycznej. Oczywiście w takiej sytuacji konieczna jest współpraca między nimi, ma ona jednak miejsce głównie, gdy jakiś problem nie może być rozwiązany tylko przez jednego pracownika.

W małej firmie administrator ma zazwyczaj dość częste kontakty z pracownikami innych działów, natomiast w dużych instytucjach o wysokim wyspecjalizowaniu stanowisk, takie kontakty są możliwe, lecz niekonieczne, np. tylko jeden pracownik wyznaczony jest do współpracy z pracownikami pozostałych komórek.

W relacjach z innymi pracownikami administrator pełni rolę konsultanta, udziela porad związanych z działaniem oprogramowania użytkowego, wykorzystywaniem zasobów sieciowych (dyski, drukarki), odpowiada na pytania. Może być od niego również wymagane, aby organizował szkolenia dla pracowników z tematyki korzystania z usług sieciowych i zainstalowanego oprogramowania.

Warunki organizacyjne

Najczęściej administrator sieci wykonuje swoją pracę w stałym ośmiogodzinnym systemie pracy, przez pięć dni w tygodniu, od poniedziałku do piątku. Jednak, w zależności od potrzeb i specyfiki danej instytucji, może także pracować zmianowo, zarówno w dzień, jak i w nocy. Możliwe jest również świadczenie pracy częściowo stacjonarnie w biurze i częściowo zdalnie z domu.

W niektórych firmach od administratora wymaga się dodatkowo dyspozycyjności poza stałym czasem pracy, tak aby np. w ciągu godziny od wystąpienia awarii, mógł przybyć na miejsce i dokonać naprawy. Pozostawanie w gotowości na wezwanie pracodawcy zwykle jest dodatkowo płatne. Praca administratora nie wymaga od pracownika wyjazdów poza miejsce zamieszkania.

Administrator jest pracownikiem bardzo samodzielnym, nadzór nad jego pracą jest jedynie symboliczny, dotyczy wyboru głównych celów i zadań.

Jeśli sieć funkcjonuje poprawnie i bez zakłóceń, praca administratora należy do zrutynizowanych, składa się z powtarzalnych, monotonnych czynności. Jej charakter zmienia się, kiedy system działa wadliwie, bądź zdarzy się poważna awaria. Wtedy administrator musi szybko reagować, użyć całej swojej wiedzy i doświadczenia, aby wykryć i usunąć przyczynę błędów i jak najszybciej przywrócić poprawne działanie systemu. Przestój w pracy sieci ma z reguły poważne skutki finansowe i organizacyjne dla przedsiębiorstwa (blokada systemu oznacza niemożność pracy całej grupy ludzi), a więc czas jego trwania powinien być jak najkrótszy.

W hierarchii organizacyjnej administrator sieci informatycznej może pełnić funkcję

zarówno podwładnego jak i kierownika.

Wymagania psychologiczne

Ostatnia aktualizacja 09.2009

Najbardziej pożądanymi cechami dobrego administratora są samodzielność w działaniu oraz rozwiązywaniu problemów, a także umiejętność analitycznego i logicznego myślenia. Administrator powinien być osobą nastawioną na rozwiązywanie problemów, umieć podejmować szybkie i trafne decyzje, często w warunkach stresu i presji zewnętrznej.

Ważną cechą jest także umiejętność pracy w szybkim tempie, zwłaszcza w sytuacjach wymagających natychmiastowej interwencji, w których przydatna również jest zdolność koncentracji uwagi, jej podzielność i łatwość przestawienia się z jednej czynności na drugą. Cierpliwość i wytrwałość są szczególnie przydatne podczas analizy błędów systemu w fazie likwidacji skutków awarii. Natomiast w chwilach, kiedy system zachowuje się bez zarzutu, administrator powinien umieć pracować w warunkach monotonnych, wykonując rutynowe czynności kontrolne (np. przeglądanie i usuwanie dzienników systemowych).

W swojej pracy administrator często zobowiązany jest do kontaktów z innymi użytkownikami sieci, wobec których pełni funkcję doradcy w zakresie właściwego korzystania z sieci i jej zasobów, poprawnego wykorzystania programów i sprzętu. W związku z tym powinna go cechować umiejętność współpracy, komunikatywność, zdolność jasnego i logicznego formułowania komunikatów i łatwość wypowiadania się.

Informatyka należy do nauk ścisłych, tak więc poza obszerną wiedzą z zakresu systemów komputerowych, dobrze jest, aby osoba chcąca wykonywać zawód administratora sieci, wykazywała również zainteresowanie matematyką i techniką. Ważne, aby posiadała umiejętność posługiwania się różnymi narzędziami, instalowania i uruchamiania urządzeń technicznych, wykazywała się znajomością zasad ich działania oraz umiejętnością wykonywania drobnych napraw sprzętu.

Specyfika branży wymaga od administratora sieci ciągłego dokształcania, poszerzania wiedzy i umiejętności, szczególnie na temat zabezpieczeń, funkcjonowania sieci, nowego sprzętu. Administrator powinien z własnej inicjatywy czytać literaturę i prasę fachową, brać udział w specjalistycznych kursach i śledzić doniesienia o najnowszych rozwiązaniach w dziedzinie informatyki.

Wymagania fizyczne i zdrowotne

Ostatnia aktualizacja 09.2009

Praca administratora jest pracą lekką, wykonywaną w pomieszczeniach biurowych, najczęściej w pozycji siedzącej przed monitorem. Nie ma jednak konieczności trwania w tej samej pozycji przez długi czas, jak np. w pracy kontrolerów lotów. Pracownik może w każdej chwili wstać od monitora, wyprostować się, pochodzić.

Kandydatom do pracy na tym stanowisku nie stawia się szczególnych wymagań zdrowotnych, rozumianych jako tężyzna fizyczna czy szczególna odporność na choroby. Pod tym względem wykonywać ją może właściwie każdy, również osoba

niepełnosprawna poruszająca się na wózku inwalidzkim oraz z zaburzeniami w zakresie ruchów kończyn dolnych, o ile pomieszczenia i stanowisko, na których będzie pracowała, będzie dostosowane odpowiednio do jej potrzeb.

Osoby niewidome oraz z dużymi zaburzeniami wzroku, nie mogą liczyć na zatrudnienie z uwagi na specyfikę pracy administratora. Również upośledzenie umysłowe, ze względu na skomplikowanie zadania wymagające dużej sprawności intelektualnej, uniemożliwia wykonywanie tego zawodu. Przy podejmowaniu tego typu pracy, poza obowiązkowymi wstępnymi badaniami lekarskimi, nie są wymagane żadne dodatkowe badania specjalistyczne.

Warunki podjęcia pracy w zawodzie

Ostatnia aktualizacja 09.2009

Podstawowym wymogiem podjęcia pracy w tej profesji, jest bardzo dobra znajomość obsługi jednego z systemów informatycznych/operacyjnych, wiedza z zakresu zarządzania sieciami LAN/WAN, bezpieczeństwa sieciowego oraz konfiguracji serwerów. Konieczna jest też znajomość baz danych i umiejętność ich obsługiwania. Preferowane są osoby z wykształceniem wyższym kierunkowym lub pokrewnym (elektronika, telekomunikacja). Z uwagi na duże zapotrzebowanie na rynku na specjalistów tego typu, głównym kryterium zatrudnienia nie jest jednak formalne wykształcenie, ale wykazanie się odpowiednią wiedzą, umiejętnościami, doświadczeniem czy certyfikatami (np. MCP, MCSA, MCSE). Nie ma więc przeszkód, aby zawód ten wykonywała osoba ze średnim wykształceniem lub studenci, o ile tylko mogą się wykazać aktualną i niezbędną wiedzą z zakresu administrowania siecią.

W zależności od systemu, na którym pracuje zatrudniająca administratora firma, wymagana jest umiejętność zarządzania systemami i sieciami opartymi na Windows, Novell lub Linuks. Ponadto od administratorów oczekuje się znajomości zagadnień baz danych funkcjonujących w sieciach np. MySQL, Postgres, Oracle, a także wiedzy na temat sprzętu.

Bywa, że administratorem zostaje osoba, która swoją karierę zaczynała jako pracownik helpdesk. Wraz z nabywanym doświadczeniem w zakresie administracji serwerami, konfiguracji sprzętu sieciowego oraz zdobywaną wiedzą o innych technologiach wykorzystywanych w danej firmie, zwiększa się zakres jego obowiązków, dając możliwość awansu na administratora.

Szkołami przygotowującymi do zawodu są przed wszystkim wydziały informatyczne, elektroniczne i telekomunikacyjne politechnik oraz wydziały matematyczne i informatyczne uniwersytetów. Dodatkową umiejętnością wymaganą od kandydata, poza znajomością samego systemu, jest znajomość języka angielskiego w piśmie wraz ze słownictwem i terminologią techniczną.

Możliwości awansu w hierarchii zawodowej

Ostatnia aktualizacja 09.2009

Zawód administratora sieci nie daje dużych możliwości awansu. Oczywiście istnieje możliwość awansu pionowego na kierownika zespołu, czy wydziału, ale często oznacza to zmianę kategorii zatrudnienia i zakresu obowiązków, w którym nie ma już miejsca

na praktyczne wykonywanie zadań związanych z administracją siecią.

Możliwy jest natomiast awans poziomy, który wiąże się ze zmianą specjalizacji. W procesie rozwoju zawodowego administrator sieci specjalizuje się w kolejnych wybranych technologiach, zostając specjalistą od serwerów, sprzętu sieciowego, konkretnej aplikacji. W miarę nabywanego doświadczenia, administrator może zarządzać coraz większymi oraz bardziej skomplikowanymi sieciami.

Stanowiska zajmowane podczas kariery zawodowej to: administrator serwerów, administrator WAN (sieci rozległe np. międzynarodowe), specjalista ds. bezpieczeństwa, inżynier systemowy, administrator aplikacji, projektant/analityk systemów komputerowych.

Możliwości podjęcia pracy przez dorosłych

Ostatnia aktualizacja 09.2009

Zawód administratora sieci wymieniany jest jako jeden z zawodów przyszłości, który nie tylko nie zaniknie, ale będzie się wciąż rozwijać. Branża IT ewoluuje i podlega dynamicznym zmianom. Konieczność ciągłego śledzenia zmian na rynku informatycznym, a przede wszystkim dokształcania i podnoszenia kwalifikacji sprawia, że na tym stanowisku zatrudniane są głównie osoby poniżej 50 roku życia.

Preferowane są osoby z wykształceniem wyższym kierunkowym, jednak od kandydatów do pracy częściej niż formalnego wykształcenia, wymaga się praktycznej wiedzy i doświadczenia na podobnym stanowisku. Wprawdzie częściej zatrudnienie znajdują osoby młode, jednak nic nie stoi na przeszkodzie, aby pracę w tym zawodzie uzyskały osoby w przedziale wiekowym 45-50 lat, o ile wykażą się odpowiednią i aktualną wiedzą z zakresu informatyki i administrowania siecią oraz praktycznymi umiejętnościami administrowania konkretnym systemem.

Możliwości zatrudnienia

Ostatnia aktualizacja 09.2009

Coraz więcej firm ma u siebie komputery połączone w sieci informatyczne i dostęp do Internetu. W zasadzie nie istnieją już duże instytucje, zarówno z sektora prywatnego jak i państwowego, które nie posiadałyby takich zasobów.

Awaria sieci i związany z tym przestój może nieść ze sobą wysokie koszty oraz paraliżować funkcjonowanie całej organizacji, dlatego też niezbędna jest współpraca z administratorem sieci. W zależności od ilości podłączonych stanowisk i specyfiki branży, możliwe są trzy formy ich obsługi. Duże firmy najczęściej angażują przynajmniej jednego pracownika na stanowisku administratora sieci informatycznej. Największe sieci mają nawet oddzielne zespoły zatrudniające kilku administratorów, w których każdy odpowiedzialny jest za inny fragment sieci. Mniejsze stosują zatrudnienie na część etatu bądź umowę zlecenie lub angażują informatyka, który poza zarządzaniem siecią, pełni jednocześnie dodatkowe funkcje związane z informatyką np. helpdesk, czyli pierwszej pomocy w przypadku drobnych awarii sprzętu. Stosowane jest również zlecanie administracji siecią specjalistycznej firmie zewnętrznej tzw. outsourcing.

W związku z tą ostatnią formą, istnieją duże możliwości samozatrudnienia. Przedsiębiorca prowadzący działalność gospodarczą, obsługuje na zasadzie świadczenia usługi jedną dużą lub kilka mniejszych firm, pełniąc jednocześnie rolę „pogotowia komputerowego”.

Choć jest to zawód popularny, na niektórych rynkach zaobserwować można większy popyt na administratorów niż ich reprezentację. Duże zapotrzebowanie na administratorów sprawia, że są oni bardzo cenieni w firmach, a co za tym idzie, ich zarobki zdecydowanie przewyższają średnią krajową i są jednymi z wyższych w branży IT. Wysokość pensji uzależniona jest od wielkości firmy, zakresu odpowiedzialności (małe, duże sieci) umiejętności oraz geograficznej lokalizacji firmy. Szanse na wyższe zarobki mają administratorzy zatrudnieni w dużych miastach i dużych organizacjach.

Zawody pokrewne

Ostatnia aktualizacja 09.2009

-administrator baz danych – Data Base Administrator

-administrator SAP

-administrator systemów komputerowych

-analityk systemów komputerowych

-analityk systemowy – System Analyst

-informatyk wsparcia użytkowników – IT Help Desk

-inspektor bezpieczeństwa systemów teleinformatycznych

-inżynier budowy systemów komputerowych

-inżynier obsługi systemów komputerowych

-inżynier systemów komputerowych

-programista

-projektant oprogramowania – Software Designer

-projektant stron internetowych (webmaster)

-projektant systemów komputerowych

-serwisant komputerowy – Technical Support

-specjalista ds. aplikacji internetowych

-specjalista ds. informatyki

-specjalista ds. wdrożeń – Implementation Specjalist

-specjalista zastosowań informatyki

Polecana literatura

Ostatnia aktualizacja 09.2009

Derfler F., Freed L., *Okablowanie sieciowe w praktyce. Księga eksperta*, 2000

Kirch O., Dawson T., *Linux. Podręcznik administratora sieci*, 2004

Haugdahl J. S., *Diagnozowanie i utrzymanie sieci*. Księga eksperta, 2001

Artymiak J., OpenBSD. *Tworzenie firewalli za pomocą PF*, 2004

Tiemann B., *FreeBSD 6. Księga eksperta*, 2007

McCarty Debian B., *GNU/Linux*, 2002

Foster-Johnson E., Welch J.C., Anderson M.., *Skrypty powłoki od podstaw*, 2006

Sharpe R., Potter T., Morris J., *Samba dla każdego*, 2005

Droubi O., Gardinier K., Neal N., *Sieci komputerowe. Kompendium*. Wydanie II, 2005

Rudenko I., *Tsunami Computing Routery Cisco. Czarna księga*

Szeląg A., *Sieci komputerowe w Windows 2003 Server i Vista. Teoria i praktyka*, 2007

Mueller S., Ogletree T.W., Soper M.E., *Rozbudowa i naprawa sieci. Wydanie V*, 2006

Morimoto R., Noel M., Droubi O., Mistry R., Amaris , W*indows Server 2008 PL. Księga eksperta*, 2009