"NextCloud" - własna chmura

W wielu domach potrafią kurzyć się nieużywane, chociaż nadal posiadające całkiem niezłe parametry komputery, nie nadające się za bardzo do pracy w systemie *Windows 10*, a już na pewno nie w najnowszym systemie *Windows 11*. Zamiast zawalać miejsce, takie nieco starsze maszyny można wykorzystać do stworzenia własnej, prywatnej chmury. Jest to na pewno tańsze rozwiązanie, niż kupowanie dość drogich urządzeń klasy *NAS*, które oprócz hostowania zasobów w zasadzie do niczego innego się nie nadają. Natomiast nasza własna chmura zainstalowana w darmowym systemie klasy *Linux*, pozwoli nie tylko na pracę komputera w charakterze odpowiednika urządzenia *NAS*, ale jeszcze będziemy mogli zapoznać się z systemem jednak zupełnie innym, niż systemy klasy *Windows*. To chyba też jest warte uwagi.

Poniższa instrukcja dotyczy instalacji chmury "NextCloud" w systemie *CentOS 8*, ze względu na bardzo dużą stabilność pracy tego systemu i, co też nie jest bez znaczenia, wsparcie aktualizacyjne ze strony korporacji *Red Hat*, właściciela chyba najpopularniejszej komercyjnej dystrybucji systemu *Linux*, którego darmową wersją jest właśnie *CentOS*.

Instalacja systemu CentOS 8

Aby rozpocząć instalację systemu należy uprzednio przygotować odpowiedni nośnik instalacyjny. W tym celu otwieramy w przeglądarce stronę:

	🍓 The CentOS Project 🛛 🗙 🕂		
←	\rightarrow C $\stackrel{\bullet}{=}$ \bigcirc \bigcirc $\stackrel{\bullet}{=}$ https://centos.org	<u>۵</u>	≡
	🌸 CentOS	🛓 Download 🛛 About 🔹 🛎 Community 📲 Documentation 🍨 🛇 Help	
	The CentOS Projec	t	-
	Community-driven free software effort source communities to build upon.	focused around the goal of providing a rich base platform for open	. 3
and and	We offer two Linux variants: (What's the di	Herender)	
No. a	CentOS Linux	CentOS Stream	
	Consistent, manageable platform that suits a wide variety of deployments. For some open source communities, it is a solid, predictable base to build upon.	Continuously delivered distro that tracks just ahead of Red Hat Enterprise Linux (RHEL) development, poptioned as a midstream between Fedora Linux and RHEL, For anyone interester in participating and collaborating in the RHEL secsystem, CentOS Stream is your reliable platform for innovation.	

https://www.centos.org/

Na stronie tej wybieramy "CentOS Linux", po czym wybieramy w kolumnie "Architectures" wersję x86_64:

🚸 CentOS Linux	« × +					-	۰	×
$\leftarrow \rightarrow \ G \ \ \overline{\tau}$	A ttps://centor	s.org/centos-linux/					ជ	=
🏘 Cent	tos		🛓 Download 🌘	🕽 About 👻 🛎 Community	- EDocumentation -	🛛 Help		Â
				A COLOR				
Do	ownload					1	4	
		CentOS L	inux	Home / Cent	:OS Linux			
				On this page				
	8-2111		7-2009	> Download	 Download 			
	Architectures	Packages	Others					
	x86_64	RPMs	Cloud Containers Vagrant					
	ARM64 (aarch64)	RPMs	Cloud Containers Vagrant					
	IBM Power (ppc64le)	RPMs	Cloud Containers Vagrant					
	Documentation							
	Release Notes Release	Email Websi	te				1	Ļ

Pojawi się wtedy lista serwerów do wyboru, z których można pobrać obrazy płyt instalacyjnych systemu CentOS – otwieramy ten, który nam odpowiada (na wszystkich jest ta sama zawartość), po czym pobieramy plik o nazwie kończącej się "x86_64-dvd1.iso" – to będzie właściwy plik nośnika instalacyjnego. Ponieważ plik ten jest bardzo duży (rzędu 10 GB), nie da się go raczej wypalić na płycie, dlatego najwłaściwsze będzie utworzenie nośnika instalacyjnego na pendrive USB. Do tego celu będzie nam potrzebny pendrive o pojemności 16 GB lub większej. Aby utworzyć na pendrive nośnik instalacyjny z obrazu "*.*iso*" należy posłużyć się odpowiednim programem (większość z nich jest bardzo prosta w obsłudze, więc nie będą tu omawiane). Poniżej podajemy kilka stron, na których udstępniane są tego typu programy:

- https://www.osforensics.com/tools/write-usb-images.html
- https://www.pendrivelinux.com/universal-usb-installer-easy-as-1-2-3/
- https://www.pendrivelinux.com/yumi-multiboot-usb-creator/

można użyć dowolnego z nich.

Po uruchomieniu komputera z wykonanego uprzednio nośnika instalacyjnego pojawi się okno startowe instalatora systemu:



gdzie wybieramy opcję "Install CentOS Linux 8".

Po przejściu etapu wyboru języka znajdziemy się w oknie dokładnej konfiguracji instalowanego systemu – tu warto wybrać instalację systemu w wersji "Workstation", ze względu na łatwość dostępu do różnorakich narzędzi czy aplikacji, co pozwoli na korzystanie z tego systemu nie tylko jako serwera dla chmury "NextCloud", ale także jako zupełnie normalnego komputera:

WYBÓR OPROGRAMOWANIA Gotowe	INSTALACJA SYSTEMU CENTOS LIN Pol
Podstawowe środowisko	Dodatkowe oprogramowanie dla wybranego środov
 Server z graficznym interfejsem użytkownika An integrated, easy-to-manage server with a graphical interface. Server An integrated, easy-to-manage server. Minimalna instalacja Podstawowa funkcjonalność. Workstation Workstation is a user-friendly desktop system for laptops and PCs. Custom Operating System Basic building block for a custom CentOS system. Gospodarz wirtualizacji Minimalny gospodarz wirtualizacji. 	 Klient kopii zapasowych Narzędzia klienckie do łączenia się z serwerem kopii zapasowych i wykonywanie kopii zapasowych. Aplikacje GNOME Zestaw często używanych aplikacji środowiska GNOME. Headless Management Tools for managing the system without an attached graph console. Aplikacje internetowe Oprogramowanie do obsługi poczty, komunikatorów i wideokonferencji. Biuro i praca biurowa Pakiet biurowy i inne narzędzia produkcyjne. Zdalni klienci środowisk graficznych Obsługa swart card Obsługa uwierzytelniania za pomocą kart smart card. Zgodność z przestarzałym systeme UNIX Programy zgodności do migrowania z lub pracy z przestarzałymi środowiskami systemu UNIX. Container Management Tools for managing Linux containers

Nie będzie tu omawiana dokładna procedura ustawiania parametrów instalacji systemu *CentOS*, gdyż najlepszym poligonem doświadczalnym jest samodzielne eksperymentowanie, a ze względu na brak konieczności aktywacji systemu przez internet (jak to jest w przypadku systemów *Windows*), procedurę instalacji można powtarzać w nieskończoność, aż zainstalujemy system zgodnie z naszymi oczekiwaniami i upodobaniami.

Po zakończeniu instalacji systemu *CentOS* i zalogowaniu się do niego można przejść do właściwej procedury instalacji chmury "NextCloud". Procedura ta jest opisana dokładnie krok po kroku i jeżeli tylko wykonamy ją dokładnie wg przedstawionej instrukcji, bez pomijania któregokolwiek kroku czy zmiany kolejności wykonania, wszystko na pewno się powiedzie. A więc do dzieła!

Instalacja serwera "NextCloud" w CentOS 8

Instalacja komponentów niezbędnych do pracy chmury "NextCloud"

Po uruchomieniu terminala przełączamy się w tryb "root" (jako hasło wpisujemy ustawione w czasie instalacji systemu *CentOS* hasło "root"):

```
su -
```

E	root@TEST21:~	-	•	×
<u>Plik E</u> dycja <u>W</u> idok Wy <u>s</u> zukiwanie <u>T</u> erminal Pomo <u>c</u>				
[tester@TEST21 ~]\$ su - Hasto: [root@TEST21 -]#				

Wszystkie kolejne polecenia wykonujemy wpisując je w oknie terminala.

Przed rozpoczęciem instalacji chmury "NextCloud" oraz dodatkowych komponentów z których korzysta, odświeżamy repozytoria aktualizacyjne *CentOS*:

dnf update

Instalujemy serwer "httpd", niezbędny do działania chmury "NextCloud":

dnf install httpd httpd-tools

przy instalacji odpowiadamy twierdząco ("y" lub "t") na wszystkie pytania. Ustawiamy autostart dla serwera "httpd":

systemctl enable httpd
systemctl start httpd

Otwieramy w zaporze systemowej dostęp do sieci dla usług serwera "httpd":

```
firewall-cmd --permanent --zone=public --add-service=http
firewall-cmd --permanent --zone=public --add-service=https
firewall-cmd --reload
```

Instalujemy serwer bazodanowy, niezbędny do działania chmury "NextCloud" (można korzystać z dowolnego serwera SQL, tutaj wybieramy standardowego następcę serwera *MySQL* o nazwie *MariaDB*):

dnf install mariadb-server mariadb

przy instalacji odpowiadamy twierdząco ("y" lub "t") na wszystkie pytania. Ustawiamy autostart dla serwera bazodanowego:

systemctl enable mariadb systemctl start mariadb

Konfigurujemy wstępnie serwer bazodanowy:

mysql_secure_installation

przy konfiguracji odpowiadamy twierdząco ("y" lub "t") na wszystkie pytania konfiguracyjne – na początku jest pytanie o hasło "root" dla serwera bazodanowego, można je ustawić lub pozostawić puste, lecz zalecane jest ustawienie jakiegoś hasła.

Instalujemy dodatkowe repozytoria dla instalacji komponentu "php" niezbędnego do działania chmury "NextCloud":

dnf install https://dl.fedoraproject.org/pub/epel/epel-release-latest-8.noarch.rpm
dnf install dnf-utils http://rpms.remirepo.net/enterprise/remi-release-8.rpm
dnf module list php
dnf module reset php
dnf module enable php:remi-7.4

przy instalacji wszystkich odpowiadamy twierdząco ("y" lub "t") na wszystkie pytania. Instalujemy komponenty "php", niezbędne do działania chmury "NextCloud":

dnf install php php-opcache php-gd php-curl php-mysqlnd

przy instalacji odpowiadamy twierdząco ("y" lub "t") na wszystkie pytania. Ustawiamy autostart dla komponentu "php-fpm":

systemctl enable php-fpm
systemctl start php-fpm

Zezwalamy serwerowi "httpd" na wykonywanie i modyfikowanie w pamięci uruchamianych komponentów:

setsebool -P httpd_execmem 1
systemctl restart httpd

Instalacja komponentów "php" do współpracy z serwerem bazodanowym:

dnf install php-mysqlnd php-xml php-zip php-curl php-gd php-intl php-json php-ldap php-mbstring php-opcache

przy instalacji odpowiadamy twierdząco ("y" lub "t") na wszystkie pytania. Konfiguracja bazy danych używanej przy pracy chmury "NextCloud":

mysql -u root -p

Po pojawieniu się znaku zachęty rozpoczynamy tworzenie bazy danych wykonując po kolei polecenia:

1. utworzenie bazy danych (nazwa może być dowolna):

CREATE DATABASE nextcloud_database;

2. nadanie uprawnień do korzystania z utworzonej bazy danych przez użytkownika "nextclouduser" (nazwę ustalamy samodzielnie, podana w tym artykule jest tylko przykładem), którego hasłem dostępowym jest "nextclouduserpassword" (i tu podobnie jak dla użytkownika bazodanowego samodzielnie ustalamy to hasło, które powinno być trudne do odgadnięcia) - nazwę użytkownika i hasło podajemy w apostrofach:

GRANT ALL ON nextcloud_database.* TO 'nextclouduser'@'localhost' IDENTIFIED BY 'nextclouduserpassword';

3. przeładowanie tabeli uprawnień, by zaczęły one działać dla zdefiniowanej bazy danych:

FLUSH PRIVILEGES;

4. wyjście z bazy danych:

EXIT;

	root@TEST21:~		
<u>Plik Edycja W</u> idok Wy <u>s</u> zukiwanie <u>T</u> erminal Pomo <u>c</u>			
[root@TEST21 ~]# mysql -u root -p			
Enter password: Welcome to the MariaDB monitor. Commands end with ; or ∖g.			
Your MariaDB connection id is 20			
Server version: 10.3.28-MariaDB MariaDB Server			
Copyright (c) 2000, 2018, Oracle, MariaDB Corporation Ab and	others.		
Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the curren	t input statement.		
MariaDB [(none)]> CREATE DATABASE nextcloud_database; Query OK, 1 row affected (0.000 sec)			
MariaDB [(none)]> GRANT ALL ON nextcloud_database.* TO 'next Query OK, 0 rows affected (0.000 sec)	clouduser'@'localhost' IDENTIFIED BY 'nextclouduserpassword';		
MariaDB [(none)]> FLUSH PRIVILEGES; Query OK, 0 rows affected (0.000 sec)			
MariaDB [(none)]> EXIT; Bye [root@TEST21 ~]#			

Instalacja właściwej chmury "NextCloud"

Pobieramy spakowaną kompletną strukturę chmury - coś w rodzaju instalatora:

wget https://download.nextcloud.com/server/releases/latest.zip

Rozpakowujemy pobrany plik do folderu docelowego:

unzip latest.zip -d /var/www/html/

Tworzymy folder na dane chmury:

mkdir -p /var/www/html/nextcloud/data

Nadanie praw dostępowych do folderów i plików danych dla serwera "httpd":

```
chown -R apache:apache /var/www/html/nextcloud/
semanage fcontext -a -t httpd_sys_rw_content_t '/var/www/html/nextcloud/data'
semanage fcontext -a -t httpd_sys_rw_content_t '/var/www/html/nextcloud/apps(/.*)?'
semanage fcontext -a -t httpd_sys_rw_content_t '/var/www/html/nextcloud/3rdparty(/.*)?'
semanage fcontext -a -t httpd_sys_rw_content_t '/var/www/html/nextcloud/3rdparty(/.*)?'
semanage fcontext -a -t httpd_sys_rw_content_t '/var/www/html/nextcloud/.htaccess'
semanage fcontext -a -t httpd_sys_rw_content_t '/var/www/html/nextcloud/.htaccess'
semanage fcontext -a -t httpd_sys_rw_content_t '/var/www/html/nextcloud/.user.ini'
restorecon -Rv '/var/www/html/nextcloud/'
```

Otwarcie w zaporze systemowej portu "80" dla komunikacji po protokole "TCP":

```
firewall-cmd --add-port=80/tcp --zone=public --permanent
firewall-cmd --reload
```

Po tym wszystkim zamykamy okno terminala.

Wstępna konfiguracja zainstalowanej chmury "NextCloud"

1. otwieramy w przeglądarce adres (ważne jest by podać adres IP komputera, na którym zainstalowalismy uprzednio system *CentOS*, dzięki czemu zostanie on dodany do zaufanych domen):

http://server-IP/nextcloud

i wpisujemy dane tworzonego konta administracyjnego pozwalającego na zarządzanie chmurą "NextCloud" wpisując w pierwszych dwóch polach wymyślone przez siebie nazwę użytkownika i hasło - ważne by tych danych nie zapomnieć, będą niezbędne dla ew. administrowania chmurą:

ſ	N	lextcl	oud			×	+																-		ı ×
\leftarrow	\rightarrow	$_{\pm}$	С	6	0	81	0.0.0.2	1/nextc	loud/ind	lex.php														☆	≡
						47												4 (8 C	4 7 3 822		4		48	
																24 02									
													~												
												Utwór	rz konto	o admii	nistrato	ra									
											nex	xtcloi	udadn	nin			E								
											••	•••				0									
												Mało	o skomp	olikowa	ine hast	•									
												<u>Mag</u>	g <u>azyn i t</u>	baza da	<u>anych</u> +										
												☑ Zai endarz,			ne aplika mowa, F										
											6			lna edy	cja	_									

- rozwijamy "Magazyn i baza danych" i wybieramy "MySQL/MariaDB" i wpisujemy w kolejne pola zdefiniowane uprzednio przy konfiguracji bazy danych dla chmury "NextCloud" dane:
 - użytkownika (w przykładzie jest to "nextclouduser")
 - hasło (w przykładzie jest to "nextclouduserpassword")
 - nazwę bazy danych (w przykładzie jest to "nextcloud_database")
 - adres i port dostępowy w tym przypadku należy podać "localhost:3306"



3. kończymy konfigurację wybierając na dole "Zakończ konfigurację":

	1	lextclo	bud		× +	_ = ×
\leftarrow	\rightarrow	\pm	с	6	O 😤 10.0.21/nextcloud/index.php	☆ =
					nextcloud_database	
					localbort3306	
					Zainstaluj zalecane aplikacije Kalendarz, Kontakty, Rozmowa, Pocrta i wonila okoristi	
					Zakończ konfigurację	
						8日日日 4 0 4 11
						= 図 4 Q 卷 台 四 目 I

Po dokładnym wykonaniu powyższych kroków można już cieszyć się działającą własną chmurą ©.



Tworzenie użytkowników w chmurze "NextCloud"

Po zalogowaniu się w przeglądarce do chmury "NextCloud" na adres:

http://server-IP/nextcloud

za pomocą użytkownika administracyjnego, rozwijamy menu użytkownika i wybieramy opcję "Użytkownicy":



Wybieramy opcję "+ Nowy użytkownik":



i wypełniamy odpowiednie pola, z których najważniejsze to "Nazwa użytkownika" i "Hasło":

	🔤 Użytkownicy - Nextcloud 🛛 ×	+					_ = >
~		0.0.0.21/n	extcloud/index.php/se	ttings/users			☆ =
•)• • • 🖬						
+	Nowy użytkownik		Nazwa użytkownika Nazwa wyświetlana	Hasto	E-mail	Grupy	Limit
+	Dodaj grupę		nextcloudadmin			admin	
a.	Aktywni użytkownicy	1		Nowy użytkown	ik		
Φ	Administratorzy			tclouduser zwa wylowitlana nail daj utytkownika do grupy Dondy utytkownika			
\$	Ustawienia						

po czym klikamy "Dodaj użytkownika":

Disk	Educia Mildok Historia	Zakładki I	Varadzia Romos					
Env	Uzytkownicy - Neytcloud X		<u>s</u> arzęuzia Politio <u>c</u>					_ 0 ×
←	→ * C @ Q &	10.0.0.21/n	extcloud/index.php/setting	is/users				< ⇒ =
o		4					Q 🛕	4
+	Nowy użytkownik) =	Nazwa użytkownika Nazwa wyświetlana	Hasło	E-mail	Grupy		Limit
+	Dodaj grupę	N	, nextcloudadmin			admin		
4	Aktywni użytkownicy	1	nextclouduser					
Φ	Administratorzy	1	nextclouduser					

I to w zasadzie wszystko, każdego nowego użytkownika tworzy się w ten sposób. Oczywiście można dokładniej skonfigurować parametry tak utworzonego użytkownika (np. ustawić limit dostępnego miejsca w chmurze), ale to już pozostawiamy samodzielnej inwencji.

Instalacja klienta "NextCloud" w systemach Windows

Aby wygodnie korzystać z własnej chmury "NextCloud" warto zainstalować odpowiedniego, dedykowanego klienta. Żeby go zainstalować, należy:

1. otworzyć w przeglądarce stronę: https://nextcloud.com/



2. na tej stronie należy kliknąć "Get Nextcloud", po czym wybrać "Desktop & mobile apps":



3. tam wybieramy opcję "Windows 8.1+":



i zapisujemy plik instalacyjny na dysku

4. po pobraniu pliku możemy zamknąć przeglądarkę, po czym sam plik uruchamiamy - pojawi się instalator, w którym wystarczy wybierać "Next" lub "Install" (w zależności od zawartości okienka):



Po zakończeniu instalacji pojawi się komunikat o konieczności restartu (ponownego uruchomienia) komputera - należy się na to zgodzić, zaś po restarcie komputera uruchamiamy klienta "NextCloud" za pomocą skrótu na pulpicie - pojawi się wtedy okno pozwalające na jego konfigurację:



Wybieramy "Zaloguj się do Nextcloud", po czym w kolejnym okienku wpisujemy adres naszej chmury "NextCloud":

http://server-IP/nextcloud



po czym klikamy "Dalej".

Otworzy się przeglądarka, gdzie należy zautoryzować klienta "NextCloud" logując się na odpowiednie, wcześniej zdefiniowane, konto w chmurze:



po wybraniu *"Zaloguj"* otworzy się formularz, w którym wpisujemy nazwę swojego użytkownika chmury "NextCloud" oraz jego hasło:



co kończymy ponownym wybraniem "Zaloguj", a jeśli wpisano poprawne dane logowanie zakończy się sukcesem:



Wybranie "Grant access" kończy logowanie klienta do chmury "NextCloud". Zamykamy więc przeglądarkę i wracamy do okienka konfigurującego pierwsze użycie klienta chmury "NextCloud":

📀 Dodaj konto Nextcloud		×
N	-> Katalog	okalny
nextclouduser	Nevto	oud
10.0.0.21/nextcloud	101 GB wolne;	przestrzeni
 Užyj plików <u>w</u>irtualnych zamiast bezpośrednic Synchronizuj wszystko z serwera (22 MB) Zapytaj o potwierdzenie przed synchroni Zapytaj przed synchronizacją zewnętrzni Wybierz co synchronizować 	, poblerać ich zawartość zacją katalogów większych niż /ch magazynów	500 C
	Pomiń konfigurację katalogów	< Wstecz Połącz

gdzie wybieramy odpowiednią opcję, przy czym ten pierwszy wybór można zawsze zmodyfikowac później, już w czasie normalnej pracy. Wybranie "*Połącz*" rozpoczyna synchronizację danych między chmurą "NextCloud" na naszym komputerem, co kończy konfigurację:



Praca z chmurą "NextCloud" w zasadzie nie różni się co do zasady działania od pracy z chmurami "Google Drive", "One Drive", "Dropbox" itp., więc każdy kto kiedykolwiek pracował z jakąkolwiek publiczną chmurą, nie powien mieć problemów. Podstawową różnicą jest to, że w przypadku korzystania z własnoręcznie zainstalowanej chmury "NextCloud" ilość dostępnego miejsca jest zależna od pojemności dostępnych w komputerze dysków twardych, a nie od wykupionego planu abonamentowego, jak to jest w przypadku korzystania z chmur komercyjnych.