

Kurs administrowania systemem Linux 2022

Lista zadań na pracownię nr 8

Na zajęcia 9 i 11 maja 2022

Zadanie 1 (1 pkt). Zapoznaj się z argumentami krytyków SystemD (zob. without-systemd.org, devuan.org/os/init-freedom itp.). Przygotuj krótkie omówienie najważniejszych zarzutów.

W poniższych trzech zadaniach użyj programu `mystat` z poprzedniej listy.

Zadanie 2 (3 pkt). Przygotuj odpowiedni skrypt BSD Init `/usr/local/etc/rc.d/mystat`. Skrypt powinien być zgodny z przyjętymi we FreeBSD konwencjami (zob. `rc(8)`), zawierać odpowiednie nagłówki (zob. `rcorder(8)`), obsługiwać *pid file* w katalogu `/var/run` i używać biblioteki `/etc/rc.subr`. Konfigurację demona (w tym argumenty dla opcji `--period`, `--interval` i `--logfile`) powinny być czytane z pliku konfiguracyjnego `mystat` umieszczonego w katalogu `/usr/local/etc/default`. Poza standardowymi akcjami `start`, `stop`, `restart`, `reload` i `status` skrypt powinien dodatkowo obsługiwać opcję `rotate`, która powoduje wysłanie do demona `mystat` sygnału `SIGHUP`. Włącz serwis `mystat` za pomocą polecenia `sysrc(8)`. *Uwaga:* to zadanie należy wykonać w działającej instancji FreeBSD.

Zadanie 3 (3 pkt). Przygotuj odpowiedni skrypt SysV Init `/etc/init.d/mystat`. Skrypt powinien być zgodny z przyjętymi konwencjami (zob. `/etc/init.d/skeleton`), zawierać odpowiednie nagłówki *LSB dependency boot headers* (zob. `insserv(8)`), obsługiwać *pid file* w katalogu `/run`, używać biblioteki `/lib/lsb/init-functions` i programu `start-stop-daemon(8)`. Konfigurację demona (w tym argumenty dla opcji `--period`, `--interval` i `--logfile`) powinny być czytane z pliku konfiguracyjnego `mystat` umieszczonego w katalogu `/etc/`. Poza standardowymi akcjami `start`, `stop`, `restart`, `reload` i `status` skrypt powinien dodatkowo obsługiwać opcję `rotate`, która powoduje wysłanie do demona `mystat` sygnału `SIGHUP`. Za pomocą programu `update-rc.d(8)` zainstaluj serwis `mystat` w SysV Init tak, by był uruchamiany podczas startu systemu. *Uwaga:* to zadanie można wykonać zarówno w systemach korzystających z SysV Init, jak i SystemD.

Zadanie 4 (3 pkt). *Uwaga:* to zadanie należy wykonać w systemie używającym OpenRC, np. Gentoo. Jeśli nie używasz takiego systemu na co dzień, to dobrym rozwiązaniem jest instalacja Alpine Linuksa (alpinelinux.org) w maszynie wirtualnej. Zapoznaj się z poleceniami `rc-service(8)`, `rc-update(8)`, `rc-status(8)`, `openrc-run(8)`, `openrc(8)` oraz `openrc-init(8)` i przygotuj krótkie omówienie zasad administrowania systemem OpenRC. Przygotuj odpowiedni *init script* `/etc/init.d/mystat` dla OpenRC. Skrypt powinien być zgodny z przyjętymi konwencjami (por. `openrc-run(8)`), zawierać odpowiednie informacje dla *dependency-based boot*, obsługiwać *pid file* w katalogu `/run`, używać odpowiednich funkcji wbudowanych (`einfo`, `ewarn`, `eend` itp.) i programu `start-stop-daemon(8)`. Konfigurację demona (w tym argumenty dla opcji `--period`, `--interval` i `--logfile`) powinny być czytane z pliku konfiguracyjnego `mystat` umieszczonego w katalogu `/etc/conf.d/`. Poza standardowymi akcjami `start`, `stop` i `status` skrypt powinien dodatkowo obsługiwać opcję `rotate`, która powoduje wysłanie do demona `mystat` sygnału `SIGHUP`. Za pomocą programu `rc-update(8)` zainstaluj serwis `mystat` w OpenRC tak, by był uruchamiany podczas startu systemu.

Zadanie 5 (1 pkt). Zmodyfikuj instalację z zadania 4 tak, aby demon `mystat` był uruchamiany za pomocą `supervise-daemon(8)`. Zabij demona `mystat` (`SIGKILL`) i zobacz, że natychmiast odrodzi się (choć z innym PID-em).

Zadanie 6 (2 pkt). Zapoznaj się z pakietem S6 (skarnet.org/software/s6). Na przykładzie programu `mystat` pokaż, w jaki sposób program `s6-supervise(8)` nadzoruje wykonanie powierzonego mu demona.

Zadanie 7 (3 pkt). Program `init(8)` w Twojej instalacji OpenRC to najprawdopodobniej oryginalny SysV Init lub `openrc-init(8)`. Wymień go na Suckless Init (core.suckless.org/sinit). Instalacja nie musi być w pełni funkcjonalna, ale system powinien się uruchomić i skonfigurować serwisy za pomocą `openrc boot` a potem `openrc default`. Przygotuj się do krótkiej odpowiedzi na pytanie: Co robi program `init`?

Zadanie 8 (3 pkt). *Uwaga:* to zadanie należy wykonać w systemie używającym domyślnie Runit, np. Artix, Dragora, Void (alternatywnie można przerobić instalację systemu, który dopuszcza Runit jako system alternatywny, np. Debiana, ale jest to nieco bardziej czasochłonne niż instalacja wyżej wymienionych w maszynie wirtualnej). Zapoznaj się z poleceniami `runit(8)`, `runit-init(8)` oraz `runsv(8)` i `sv(8)` i przygotuj krótkie omówienie zasad administrowania systemem Runit. Następnie zainstaluj w tym systemie demona `mystat`, tak jak w zadaniu 4.