

Linuksowe żniwa – HP OfficeJet Pro

Kombajn o mocy 600dpi...

Posiadam ciekawe urządzenie peryferyjne – HP OfficeJet Pro 1150C, jest to całkiem pokaznej wielkości połączenie dwóch znanych przeciętnemu użytkownikowi urządzeń: drukarki oraz skanera. Dzięki temu uzyskano funkcjonalną kolorową kserokopiarkę, która jednocześnie może zostać wykorzystana jako drukarka lub skaner w komputerze.

ARTUR GÓRNIAK

Oczywiście może być w taki sposób wykorzystana, jeśli system operacyjny potrafi skomunikować się z taką hybrydą, co pod Linuxem wcale nie jest oczywiste. Na szczęście dla entuzjastów urządzeń zintegrowanych, HP stara się, by jak największa (jeśli nie wszystkie) ilość jego urządzeń współpracowała z naszym systemem operacyjnym. Tak jest i w tym przypadku dzięki projektowi HP OfficeJet Linux driver (hpoj) [1]. Na przykładzie konfiguracji urządzenia HP OfficeJet Pro 1150C pokażę, jak korzystać z tego sterownika do obsługi urządzeń wielofunkcyjnych.

Pełna lista obsługiwanych modeli znajduje się pod adresem [2]. Jeśli w używanej przez siebie dystrybucji nie ma pakietu z hpoj lub istnieje on w starszej wersji (na dziś wersją stabilną jest 0.90), należy udać się na stronę projektu [1] i ściągnąć z sekcji „download” plik ze źródłami sterownika. Niezbędne pakiety dla stabilnej wersji Debiana można znaleźć pod adresem [3].

Podłączamy...

Aktualna wersja pozwala na automatyczne konfigurowanie urządzeń podłączonych do portu równoległego oraz posiada zmieniony, prostszy sposób komunikacji z pakietem SANE. Należy również zwrócić uwagę, czy oprogramowanie współpracujące, czyli wspomniany SANE oraz CUPS, zostało zainstalowane w wersji obsługującej urządzenia zarządzane przez hpoj.

Po rozpakowaniu archiwum *hpoj-0.XX.tgz*

przystępujemy do kompilacji z użyciem standardowego trio poleceń:

```
./configure; make; make install
```

Dobrze jest jednak wcześniej zajrzeć do opcji, jakie można ustawić podczas kompilacji:

```
./configure -help
```

Szczególnie interesujące przełączniki (używamy ich wraz z opcjami *--enable* i *--with*):

```
--without-par          wyłącza obsługę portu
                        równoległego
--without-usb          wyłącza obsługę USB
--with-snmpp=DIR       ścieżka do plików
                        nagłówkowych SNMP
--with-cups-backend=DIR
                        ścieżka do katalogu
                        z backed-em CUPS
--with-sane-backend=DIR
                        ścieżka do bibliotek SANE
--with-qt=DIR          ścieżka do plików
                        nagłówkowych biblioteki QT
--without-qt           wyłącza obsługę QT
                        i xojpanel
```

Po poprawnej kompilacji w katalogu

/etc/init.d/ lub */etc/rc.d/init.d/* (dla Red Hat-a) powinien pojawić się nowy skrypt o nazwie: *ptal-init* (w przypadku Debiana będzie to *hpoj*). Jeśli w trakcie instalacji pojawił się komunikat: *Warning: chkconfig not available to set up SysV init script symlinks!* oznacza to, że konieczne jest samodzielne skonfigurowanie automatycznego uruchamiania skryptu podczas startu systemu. Konfiguracja sterownika jest już prosta, wystarczy wpisać:

```
/etc/rc.d/init.d/ptal-init setup
```

Następnie postępujemy według wskazówek. Zarówno urządzenia podłączone do portu równoległego, jak i te nowsze, korzystające z USB, powinny zostać automatycznie wykryte oraz skonfigurowane. Oczywiście niezbędne jest ich podłączenie oraz włączenie przed rozpoczęciem tego kroku. Tutaj mała uwaga. Jeśli używamy portu równoległego należy się upewnić, że obsługuje on tryb dwukierunkowy (TRI-STATE), a najlepiej jeśli korzysta z ECP. Informację o tym można znaleźć w */proc*. W moim przypadku wystarczyło wykonać polecenie:

```
cat /proc/sys/dev/parport/parport0/modes
```

Jeśli używamy „normalnego” komputera, tryb ECP można uruchomić poprzez podanie dodatkowych parametrów dla modułu *parport_pc* z kernela Linuxa. U mnie jest to:

```
modprobe parport_pc io=0x378 irq=7 dma=3
```

Stosownych zmian należy dokonać w */etc/modules.conf* lub */etc/modules* (modconf dla Debiana) albo poprzez parametry kernela, jeśli *parport* nie został skompilowany jako moduł. Możliwe, że konieczna będzie wcze-

śnieszka zmiana w BIOS ustawień dla portu równoległego.

Skanowanie

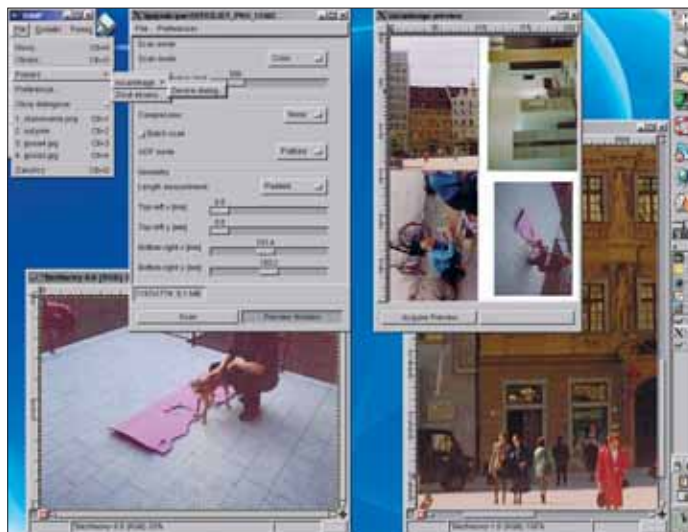
Uruchomienie skanowania jest wyjątkowo proste. Jeśli używamy w miarę nowego pakietu *sane* (ja korzystam z wersji 1.0.11), wystarczy z pliku `/etc/sane.d/dll.conf` usunąć komentarz z linii zawierającej wpis *hpoj*.

Po uruchomieniu dowolnego programu obsługowego z pakietu SANE, np. *xscanimage* lub *xsane*, program powinien automatycznie wykryć skaner (u mnie urządzenie zostało znalezione pod nazwą: `mhc:par:OFFICEJET_PRO_1150C`) i urządzenie jest gotowe do użycia. Oczywiście przed próbą uruchamiania *xsane* należy włączyć urządzenie. Efekty pracy można zobaczyć na Rysunku 1.

Niestety w moim przypadku nie została prawidłowo wykryta rozdzielczość maksymalna skanera (300dpi). Jest to błąd uwzględniony w projekcie, aczkolwiek nie skorygowany. Należy o tym pamiętać, jeśli używa się jednego z modeli, w których on występuje. W moim przypadku skanowanie powyżej 600dpi powoduje zawieszenie się frontendu SANE i wymaga ręcznego „ubicia” tego procesu.

Drukowanie

Drukowanie jest nieco bardziej skomplikowane. Jeśli korzystasz ze standardowego programu obsługi kolejki wydruku (spool) dla drukarki np. *gnulpr*, wystarczy użyć jako urządzenia, do którego podłączona jest drukarka, gniazda utworzonego przez *ptal* w katalogu: `/dev/ptal-printd/`. W moim przypadku było to: `/dev/ptal-printd/mhc_par_OFFICEJET_PRO_1150C`. Dzięki temu moż-



Rysunek 1: Skanowanie przy użyciu HP OfficeJet Pro z poziomu programu GIMP.

na korzystać ze skryptów wykorzystywanych do obsługi skanowania.

Innym sposobem na korzystanie z drukarki jest użycie systemu wydruku CUPS (Common UNIX Printing System). Pierwszym krokiem jest upewnienie się, że podczas uruchamiania tego podsystemu zarządzania drukarką zarówno demon obsługujący kombajn, jak i samo urządzenie były uruchomione i działały poprawnie. W przeciwnym razie CUPS nie pokaże nazwy urządzenia obsługiwane przez *ptal*.

Dodanie drukarki przeprowadzamy w standardowy sposób z menu administracyjnego CUPS dostępnego przez WWW (np. `http://localhost:631`). Jedyne odstępstwo polega na tym, że podczas wyboru urządzenia, do którego podłączona jest drukarka, wybieramy z listy nazwę pod jaką jest ono widoczne w sterowniku *hpoj* (jak na Rysunku 3).

Odpowiedzi na kolejne pytania dotyczące konkretnego

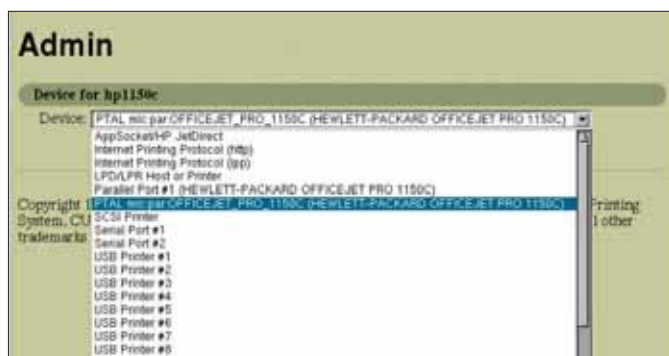
modelu drukarki znajdziesz na stronie WWW projektu oraz w dokumentacji. Dodatkowe opisy w formacie *hp-ppd* dla drukarek HP można znaleźć pod adresem [4], istnieje też sterownik dla Ghostscript obsługujący modele atramentowe.

Jeżeli wszystko przebiegło poprawnie, powinien pokazać się ekran stanu drukarki wyświetlany przez CUPS, a w programach w okienku Print/Drukuj będzie widać nową drukarkę.

Niestety, nie wszystkie funkcje sterownika miałem okazję sprawdzić w działaniu. Próby uruchomienia *xoj-panel* kończą się u mnie informacją o błędzie, a z powodu braku karty pamięci SD Memory czy też faksu nie byłem w stanie sprawdzić ich działania z *hpoj*. Zresztą ten ostatni według dokumentacji nie został jeszcze uruchomiony i faksowanie z komputera poprzez kombajn nie jest jeszcze możliwe. ■

INFO

- [1] Projekt sterownika HP OfficeJet Linux:
<http://hpoj.sourceforge.net>
- [2] Urządzenia obsługiwane przez *hpoj*:
<http://hpoj.sourceforge.net/suplist.shtml>
- [3] Gotowe pakiety z *hpoj* dla Debiana:
<ftp://diament.istst.pwr.wroc.pl>
- [4] Projekt *lpr*:
<http://sourceforge.net/projects/lpr>



Rysunek 2: Wybór sterownika w programie CUPS.



Rysunek 3: Drukarka widoczna w panelu zarządzania CUPS.