

EFEKTY KSZTAŁCENIA Z PODSTAWY PROGRAMOWEJ:

- E.12.3(6) sporządza harmonogram prac związanych z lokalizacją i usuwaniem usterek komputera osobistego;
- E.12.3(11) sporządza kosztorys naprawy komputera osobistego.

W TYM ROZDZIALE:

- nauczysz się, jak przebiega naprawa oprogramowania komputerowego;
- nauczysz się, jak wykonać kosztorys i harmonogram naprawy oprogramowania komputerowego.

Wprowadzenie

Naprawa oprogramowania komputerowego jest zadaniem trudnym i wymagającym specjalistycznej wiedzy z różnych dziedzin techniki, między innymi informatyki, prowadzenia działalności gospodarczej itp. Ponadto przydatne są umiejętności z zakresu skutecznej komunikacji z klientem.

Naprawa oprogramowania komputerowego składa się z kilku etapów:

- przegląd ogólny oprogramowania;
- wywiad z użytkownikiem dotyczący objawów i okoliczności powstania usterki;
- diagnoza usterki;
- sporządzenie wstępnego kosztorysu naprawy i przedstawienie go klientowi, akceptacja kosztorysu i harmonogramu naprawy;
- naprawa uszkodzeń;
- testowanie oprogramowania;
- odbiór naprawy dokonywany przez klienta i zamknięcie zlecenia.

Klient zwykle chciałby wiedzieć, ile czasu zajmie usunięcie usterki. W oszacowaniu tego czasu pomocnym narzędziem jest **harmonogram czasu naprawy**. Może on być sporządzony w formie listy, wykresu lub oszacowany przez serwisanta na podstawie wcześniejszych napraw. W przypadkach bardziej złożonych należy najpierw wstępnie oszacować czas, a ostateczną wartość ustalić po dokonaniu naprawy.

Każdy z wymienionych wyżej etapów naprawy wymaga określonego czasu zależnego od:

- warunków obiektywnych, np. czas potrzebny do instalacji systemu, dostarczenia zamówionych programów itp.;
- doświadczenia serwisanta;
- rodzaju usterki i od wielu innych okoliczności.

Koszt naprawy powinien pokrywać wszystkie koszty związane z naprawą, między innymi:

- koszt zakupionych programów;
- koszt robocizny (robocizogodziny poświęcone na diagnozę problemu, naprawę, sprawdzenie, czy problem nie występuje nadal, testowanie oprogramowania);
- koszt instalacji oprogramowania.

Ponadto w kosztach należy uwzględnić składniki stałe funkcjonowania serwisu, takie jak:

- koszt utrzymania pomieszczeń;
- koszt zakupu narzędzi;
- koszt szkoleń pracowników i wiele innych.

Harmonogram i kosztorys naprawy są dokumentami, które pomagają w oszacowaniu kosztów i czasu zakończenia naprawy. Dokumenty te powinny być sporządzone przed rozpoczęciem naprawy i przedstawione klientowi. Na ich podstawie będzie on mógł podjąć ostateczną decyzję o akceptacji warunków naprawy. Podczas naprawy mogą pojawić się nieprzewidziane wcześniej okoliczności mające wpływ na jej przebieg, np. zwiększenie zakresu i kosztu naprawy lub wydłużenie jej czasu. Dla zachowania dobrych relacji z klientem powinien on być informowany o takich okolicznościach. Ostateczny kosztorys należy sporządzić po zakończeniu naprawy, lecz wysokość rachunku nie powinna w znaczący sposób odbiegać od wstępnie ustalonego z klientem kosztorysu. Należy również przestrzegać terminu zakończenia naprawy.

ZADANIE 1.

Podziel się z koleżankami / kolegami na małe grupy, z których każda przygotowuje listę pytań, które mogą być zadane klientowi w celu ustalenia przyczyny usterki:

- systemu operacyjnego,
- urządzenia peryferyjnego, np. drukarki,
- aplikacji systemowej.

Przygotuj listę w formie dokumentu tekstowego i prezentacji multimedialnej. Zaprezentuj koleżankom / kolegom wyniki swojej pracy.

ZADANIE 2.

Podziel się z koleżankami / kolegami na małe grupy (2- lub 3-osobowe). Jedna z grup będzie odgrywała rolę klienta, a druga – rolę serwisu. Na podstawie wcześniej przygotowanej listy pytań grupa odgrywająca rolę serwisu powinna ustalić przyczynę usterki wybranej przez grupę klientów.

Ile pytań potrzebowaliście, aby zdiagnozować przyczyny usterki?

ZADANIE 3.

Zaplanuj proces instalacji systemu Windows 7 w twoim komputerze. Sporządź w formie listy czynności harmonogram instalacji systemu operacyjnego – skorzystaj z własnych doświadczeń. Przy każdej z czynności umieść szacowany czas wykonania. Przeprowadź instalację i obok czynności wpisz rzeczywisty czas jej wykonania.

Zaprezentuj różnice na wykresie. Wykres dołącz do sprawozdania.

ZADANIE 4.

Jesteś pracownikiem serwisu, do którego zgłosił się klient z komputerem. Komputer jest nowoczesny i był wcześniej używany w firmie klienta, ale nie ma legalnego oprogramowania. Klient chciałby przekazać komputer córce do nauki. W komputerze powinny być zainstalowane pakiet biurowy oraz program antywirusowy. Przygotuj kosztorys instalacji niezbędnych składników oprogramowania w trzech wariantach:

- system Windows i oprogramowanie komercyjne,
- system Windows i oprogramowania darmowe,
- system Linux.

Kosztorysy przygotuj w arkuszu kalkulacyjnym (uwzględnij koszty zakupu oprogramowania). Sporządź harmonogram naprawy.

ZADANIE 5.

Jesteś pracownikiem serwisu, do którego zgłosił się klient z komputerem. Klient podejrzewa, że system został uszkodzony przez wirusy. Klient posiada bardzo ważne dokumenty w formacie PDF w folderze c:\dokumenty oraz kontakty w programie pocztowym Mozilla Thunderbird. Klient chciałby również, aby dysk został podzielony na dwie partycje. Przygotuj kosztorys i harmonogram reinstalacji systemu i przywrócenia komputera do stanu przed usterką. Klient dostarczył do serwisu instalacyjną wersję pakietu biurowego i programu antywirusowego.

Rozwiązania zadań umieść w dokumencie edytora tekstu i zapisz w pliku pod nazwą **SO_30_nazwisko.doc**. Kosztorysy umieść w pliku **SO_30_nazwisko.xls**. Przedstaw je do oceny prowadzącemu zajęcia.

Zadanie 1.

Kiedy naprawę oprogramowania można uznać za zakończoną?

- A. Po zakończeniu wszystkich prac związanych z usunięciem usterki.
- B. Po wystawieniu faktury za naprawę.
- C. Po przetestowaniu oprogramowania.
- D. Po odebraniu pracy przez zlecającego.

Zadanie 2.

Koszt roboczogodziny wynosi 12 zł. Praca zajęła 10 godz. Ile wyniesie koszt usługi (uwzględnij 23% VAT)?

- A. 147,60 zł.
- B. 120 zł.
- C. 92,40 zł.
- D. 143 zł.

Zadanie 3.

Koszt roboczogodziny wynosi 12 zł. Praca zajęła 10 godz. Za wykonanie usługi opłata wyniosła 200 zł (bez 23% VAT). Ile wynosi zysk z naprawy?

- A. 80 zł.
- B. 126 zł.
- C. 120 zł.
- D. 146 zł.

Zadanie 4.

Program komputerowy kosztuje 100 zł netto. VAT stanowi 23%. Sklep ma 5% zysku ze sprzedaży oprogramowania. Ile powinien kosztować program w sklepie?

- A. 128 zł.
- B. 123 zł.
- C. 105 zł.
- D. 100 zł.

Zadanie 5.

Klient dostarczył do serwisu 12 komputerów. Każdy z komputerów wymaga 3 roboczogodzin pracy. W serwisie pracuje 2 pracowników. Po ilu godzinach usługa zostanie zakończona?

- A. 12.
- B. 16.
- C. 18.
- D. 36.

ZADANIE EGZAMINACYJNE 1. Część praktyczna egzaminu zawodowego

Jesteś pracownikiem serwisu firmy zajmującej się sprzedażą i naprawą sprzętu komputerowego oraz oprogramowania. Klient odbiera z serwisu komputer po naprawie systemu operacyjnego. Na skutek awarii dysku twardego komputer wymagał zakupu nowego dysku (koszt 250 zł), reinstalacji oraz aktualizacji systemu i sterowników. Twoim zadaniem jest sporządzenie kosztorysu na podstawie cennika. W kosztorysie należy uwzględnić koszt wszystkich części i usług. Klient często korzysta z usług firmy, dlatego kierownik podjął decyzję, aby stosować najniższe wartości z poszczególnych przedziałów pozycji cennika.

Cennik usług serwisu komputerowego (ceny netto; do cen brutto należy doliczyć VAT w wysokości 23%)

Lp.	Usługa	Cena zł
1	Koszt pracy serwisanta za 1 godzinę (bez kosztów dojazdu)	80
2	Przeinstalowanie systemu Windows (XP, Vista, 7)	60
3	Instalacja aktualizacji do systemu	60
4	Diagnoza usterki	40–80

Lp.	Usługa	Cena zł
5	Czyszczenie wnętrza komputera i z zewnątrz	10
6	Instalacja programu i konfiguracja	10–100
7	Odwirusowanie komputera	50–150
8	Naprawa systemu Windows, gdy nie chce się uruchomić	80
9	Wymiana podzespołu	30
10	Wymiana płyty głównej (+ czasami koszty instalacji systemu na nowo)	80
11	Czyszczenie drukarki, głowic	120
12	Czyszczenie napędu CD, DVD, FDD, CD-RW, DVD-RW	15–30
13	Formatowanie i partycjonowanie dysku twardego	20–50
14	Instalacja sterowników	15–30
15	Tworzenie kopii zapasowych i archiwizacja danych (CD, DVD, HDD)	40–60

Kosztorys należy sporządzić za pomocą arkusza kalkulacyjnego. Do obliczenia łącznego kosztu naprawy powinno się zastosować formułę.

Wykonaj wszystkie polecenia na stanowisku wyposażonym w:

- nośnik ze sterownikami do płyty głównej oraz instrukcją obsługi komputera lub jego elementów w formacie PDF;
- arkusz kalkulacyjny.

Rezultaty podlegające ocenie:

- w kosztorysie są zawarte informacje dotyczące
 - diagnozy usterki (40 zł),
 - zakupu dysku (250 zł),
 - wymiany podzespołu (30 zł),
 - przeinstalowania systemu Windows (60 zł),
 - aktualizacji systemu (60 zł),
 - instalacji sterowników (15 zł);
- łączny kosztorys nie przekracza 455 zł (559,65 brutto);
- przebieg prac zgodny z zasadami bhp, ergonomii i organizacji pracy.

Czas na wykonanie zadania wynosi 60 minut.

ZADANIE EGZAMINACYJNE 2. Część praktyczna egzaminu zawodowego

Jesteś pracownikiem serwisu firmy zajmującej się sprzedażą i naprawą sprzętu komputerowego oraz oprogramowania. Rozpoczynasz pracę o 8.00 w poniedziałek i pracujesz do godz. 16.00. Otrzymałeś 10 zleceń na wykonanie naprawy. Przewidywany czas potrzebny na naprawę został podany w tabeli. Otwarte zlecenie musi być zakończone tego samego dnia.

Lp.	Naprawa	Czas trwania naprawy [min]
1	Instalacja sterowników drukarki	30
2	Przeinstalowanie systemu Windows	90
3	Instalacja aktualizacji do systemu	60
4	Instalacja dysku twardego	60
5	Formatowanie i partycjonowanie dysku twardego	60