

Nazwa kwalifikacji: **Montaż i eksploatacja komputerów osobistych oraz urządzeń peryferyjnych**
Oznaczenie kwalifikacji: **E.12**
Numer zadania: **03**

Wypełnia zdający

Numer PESEL zdającego*

E.12-03-18.01

Czas trwania egzaminu: **150 minut**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2018
CZĘŚĆ PRAKTYCZNA

Instrukcja dla zdającego

1. Na pierwszej stronie arkusza egzaminacyjnego wpisz w oznaczonym miejscu swój numer PESEL i naklej naklejkę z numerem PESEL i z kodem ośrodka.
2. Na KARCIE OCENY w oznaczonym miejscu przyklej naklejkę z numerem PESEL oraz wpisz:
 - swój numer PESEL*,
 - oznaczenie kwalifikacji,
 - numer zadania,
 - numer stanowiska.
3. KARTĘ OCENY przełącz zespołowi nadzorującemu.
4. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 7 stron i nie zawiera błędów. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przez podniesienie ręki przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
5. Zapoznaj się z treścią zadania oraz stanowiskiem egzaminacyjnym. Masz na to 10 minut. Czas ten nie jest wliczany do czasu trwania egzaminu.
6. Czas rozpoczęcia i zakończenia pracy zapisze w widocznym miejscu przewodniczący zespołu nadzorującego.
7. Wykonaj samodzielnie zadanie egzaminacyjne. Przestrzegaj zasad bezpieczeństwa i organizacji pracy.
8. Jeżeli w zadaniu egzaminacyjnym występuje polecenie „zgłoś gotowość do oceny przez podniesienie ręki”, to zastosuj się do polecenia i poczekaj na decyzję przewodniczącego zespołu nadzorującego.
9. Po zakończeniu wykonania zadania pozostaw rezultaty oraz arkusz egzaminacyjny na swoim stanowisku lub w miejscu wskazanym przez przewodniczącego zespołu nadzorującego.
10. Po uzyskaniu zgody zespołu nadzorującego możesz opuścić salę/miejsce przeprowadzania egzaminu.

Powodzenia!

* w przypadku braku numeru PESEL – seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość

Zadanie egzaminacyjne

Korzystając z dostępnych elementów znajdujących się na stanowisku egzaminacyjnym, zmontuj komputer z podzespołów oraz wykonaj konfigurację systemów operacyjnych i drukarki wirtualnej według poniższych wskazań. Do wykonania poleceń w systemie Linux oraz Windows wykorzystaj konto **Egzamin** z hasłem **Egzamin12!@**

1. Zmontuj i skonfiguruj komputer

- a) na stanowisku egzaminacyjnym znajduje się zestaw komputerowy z zainstalowanym systemem Windows oraz Linux. W zestawie komputerowym zamontuj pamięć RAM, kartę graficzną oraz napęd optyczny.

UWAGA: po zamontowaniu wszystkich podzespołów oraz podłączeniu przewodów sygnałowych i zasilających zgłoś przewodniczącemu ZN – przez podniesienie ręki – gotowość do zakończenia prac montażowych. Po uzyskaniu zgody przystąp do końcowych czynności montażowych i uruchomienia systemu.

2. Skonfiguruj system Linux

Uruchom system Linux. Wszystkie wykonywane w systemie Linux operacje udokumentuj zrzutami z ekranu. Zrzuty zapisz w pliku edytora tekstu i nazwij *KonfiguracjaLinux*

- a) utwórz konto użytkownika standardowego **grafik1** z hasłem **Grafika@100**
- b) dla utworzonego konta ustaw:
 - maksymalny okres ważności hasła na 14 dni,
 - czas wyświetlania komunikatu o konieczności zmiany hasła na 4 dni,
 - okres, w którym możliwa będzie zmiana hasła po jego wygaśnięciu na 8 dni.
- c) utwórz nową grupę użytkowników o nazwie **graficy** i numerze ID 2016, a następnie dodaj konto **grafik1** do tej grupy
- d) używając poleceń terminalowych systemu Linux, skopiuj do katalogu domowego użytkownika **grafik1** folder *grafika* wraz z zawartością. Folder znajduje się na nośniku opisanym DANE/PROGRAMY
- e) jako tło pulpitu konta Egzamin użyj pliku graficznego o najmniejszej rozdzielczości dostępnego w folderze *grafika* na nośniku opisanym DANE/PROGRAMY
- f) w katalogu domowy konta **Egzamin** utwórz dowiązanie symboliczne do folderu domowego konta **grafik1**

Utworzony plik edytora tekstu zawierający zrzuty ekranowe dokumentujące wykonanie zadań zapisz na nośniku USB oznaczonym EGZAMIN w formacie dokumentu PDF pod nazwą *KonfiguracjaLinux*.

3. Skonfiguruj system Windows

Uruchom system WINDOWS. Wykonane czynności udokumentuj w postaci zrzutów ekranowych w pliku edytora tekstu i zapisz na nośniku USB oznaczonym EGZAMIN pod nazwą *KonfiguracjaWindows* w domyślnym formacie edytora tekstu.

- a) wymuś w systemie konieczność stosowania silnych haseł o długości minimum 11 znaków
- b) włącz zapamiętywanie historii haseł. System powinien pamiętać 9 ostatnich haseł, a okres ważności hasła powinien wynosić 14 dni

- c) używając narzędzi systemowych, utwórz punkt przywracania systemu o nazwie EGZAMIN
- d) utwórz konto użytkownika standardowego **grafik1** z hasłem **Grafika@100**
- e) dla konta **grafik1** nadaj uprawnienia operatorów kopii zapasowych
- f) użytkownikowi **grafik1** ogranicz miejsce na dysku do 10 GB. Użytkownik powinien zostać poinformowany o braku miejsca na dysku, jeśli jego przestrzeń dyskowa będzie zajęta w 80%. Po wyczerpaniu dostępnej przestrzeni użytkownik nie będzie mógł zapisywać danych na dysku.

4. Utwórz raport serwisowy oraz przygotuj ofertę na nowy komputer w systemie Windows

- a) utwórz w edytorze tekstu plik zawierający raport serwisowy. Utworzony plik zapisz na pulpicie konta **Egzamin** pod nazwą *RaportSerwisowy* w domyślnym formacie edytora tekstu
 - zgodnie ze wzorem tabeli *Raport Serwisowy* zapisz wskazania dla użytkownika dotyczące prawidłowego i bezpiecznego korzystania z komputera połączonego z Internetem.

Tabela 1. Wymagania programu ABC-WEB

Nazwa parametru	Wymagania zalecane	Wymagania minimalne
Procesor	Intel Core i5 Quad Core 2.6 GHz lub AMD FX-6350, Hexa Core, 3.90 GHz lub wydajniejszy	Intel Core 2 Quad 2.4 GHz lub AMD Phenom X4 2.5 GHz
Karta graficzna	GeForce GTX 480 2 GB 256 bit lub Radeon HD 5850 2 GB 256 bit lub wydajniejsza z magistralą 256 bit	GeForce GTX 2 GB lub Radeon HD 2GB
Pamięć RAM	32 GB	16 GB
HDD (wolne miejsce)	40 GB	40 GB
System operacyjny	Windows10 64 bit	Windows7/8/10 64 bit

- utwórz nową tabelę zgodnie ze wzorem tabeli *Aktualna konfiguracja komputera*. Na podstawie tabeli 1 przygotuj raport z diagnozowania komputera pod kątem wymagań programu ABC-WEB. Za pomocą dostępnego na stanowisku egzaminacyjnym oprogramowania wykonaj test parametrów komputera. Wyniki testu zapisz w kolumnie *Specyfikacja komputera*. W kolumnie *Spełnienie wymagań* wpisz w odpowiednich wierszach komunikat „spełnia” lub „nie spełnia”. Zapisz wnioski dotyczące spełnienia wymagań programu ABC-WEB. Kompletną tabelę zapisz w domyślnym formacie edytora do pliku *KonfiguracjaKomputera* na nośniku USB opisanym EGZAMIN

Tabela 2. Cennik podzespołów

Nażwa podzespołu	Opis	Cena hurtowa netto (zł)
Intel i7-6700	Intel Core i7-6700, Quad Core, 3.40GHz, 8MB, LGA1151, 14nm, 65W, VGA, BOX	1164,00
Intel i5-3340	Intel Core i5-3340S, Quad Core, 2.80GHz, 6MB, LGA1155, 22nm, 65W, VGA, BOX	724,00
AMD FX-8370	AMD FX-8370, Octo Core, 4.00GHz, 8MB, AM3+, 32nm, 125W, BOX, Wraith	721,00
Asus Q87 mITX	ASUS Q87T, Q87, DualDDR3-1600, SATA 3, RAID, HDMI, DP, LGA1150, mITX	449,00
ASRock 990FX ATX	ASRock Fatal1ty 990FX Killer, 990FX, 4xDDR3-1600, SATA3, RAID, AM3+, ATX	499,00
Asus A88X ATX	ASUS A88X-GAMER, A88X Bolton D4, DualDDR3-2133, SATA3, HDMI, DVI, D-Sub, FM2+, ATX	384,00
DDR3 16GB	Crucial 16GB 1600MHz, DDR3, CL11, SODIMM 1.35/1.5V	610,00
DDR4 2x16GB	Kingston HyperX Predator 2x16GB 3000MHz DDR4 DIMM CL15 - czarny	591,00
DDR3 4x4GB	Kingston 4x4GB 2133MHz DDR3 CL11 DIMM XMP HyperX Savage	608,00
Radeon R7 370	MSI Radeon R7 370, 2GB GDDR5 (256 Bit), HDMI, 2xDVI, DP	547,00
GeForce GTX960	Gigabyte GeForce GTX 960 OC, 4GB GDDR5 (128 Bit), HDMI, 2xDVI, 3xDP	770,00
GeForce GTX750	Gainward GeForce GTX 750 Ti Golden Sample, 2GB GDDR5 (128 Bit), DVI, miniHDMI, VGA	430,00
Obudowa FEEL	MODECOM Obudowa FEEL 302 Mini ITX, z zasilaczem 96W	198,00
Obudowa USB3.0	AEROCOOL PGS V2X BLACK Obudowa ATX, USB 3.0, bez zasilacza	94,00
Zasilacz ATX	Chieftec zasilacz ATX serii A-135 - APS-850CB, went. 14cm, 850W retail	346,00
System Win10x64OEM	Microsoft OEM Win Pro 10 64Bit Polish 1pk DVD	514,00
Chłodzenie CPU	Chłodzenie CPU Zalman CNPS14X LGA1155/LGA775/AM3+	199,00
HDD Seagate	Seagate Desktop 3.5" 500GB, SATA600, 7200RPM, 16GB cache	159,00
HDD Transcend	Transcend SSD M.2 2260 SATA 6GB/s 32GB	90,00
DVD Dell	Optical Drive SlimLine DVD+/-RW	90,00
DVD Samsung	Samsung Nagrywarka DVD SH-224GB 24xx SATA bulk czarna	60,00
Klawiatura Gembird	Gembird klawiatura multimedialna USB czarna	20,00
Mysz Gembird	Gembird mysz G-laser 2400 DPI czarna	20,00

- przygotuj ofertę na nowy komputer z systemem Windows przeznaczony dla grafika. Komputer powinien spełniać wymagania zalecane dla programu ABC-WEB
- ofertę sporządź w arkuszu kalkulacyjnym zgodnie ze wzorem tabeli *kosztorys* i zapisz w pliku *Oferta* na pulpicie konta **Egzamin**, w domyślnym formacie tego arkusza
- oferta powinna obejmować tylko koszt podzespołów dobranych na podstawie cennika hurtowego podzespołów zamieszczonego w tabeli 2. Wartość marży na podzespoły wynosi 20%. Podatek VAT wynosi 23%
- wartości w kolumnie „Cena brutto (w zł)” powinny być wyliczane automatycznie przez arkusz kalkulacyjny po wpisaniu wartości w kolumnach „Cena hurtowa netto (w zł)” „Marża [%]” oraz uwzględniając podatek VAT
- wartości w kolumnie „Wartość brutto (w zł)” powinny być wyliczane automatycznie
- wartość w komórce „Do zapłaty” powinna być wyliczana automatycznie
- wszystkie wyliczone wartości powinny być automatycznie zaokrąglane do pełnych złotych i wyświetlane z symbolem waluty złoty polski
- kolumny „Cena hurtowa netto (w zł)” oraz „Marża [%]” nie mogą pojawić się na podglądzie wydruku (ani na wydruku w przypadku wydruku oferty).

5. Skonfiguruj drukarkę wirtualną

- a) zainstaluj w systemie Windows dostępny na nośniku USB opisanym EGZAMIN program Foxit Reader z funkcją drukarki wirtualnej *Foxit Reader PDF Printer*
- b) skonfiguruj domyślne ustawienia drukarki wirtualnej tak, aby generowany plik był jakości standardowej, rozdzielczość obrazu wynosiła 600 dpi, a domyślnym folderem docelowym był pulpit użytkownika **Egzamin**
- c) wydrukuj plik *RaportSerwisowy* na drukarce wirtualnej *Foxit Reader PDF Printer* do pliku pod nazwą *RaportSerwisowy* na nośniku USB opisanym EGZAMIN. W parametrach drukarki wirtualnej ustaw stronę wydruku A5 w formacie poziomym
- d) wydrukuj zapisany dokument *KonfiguracjaWindows* na drukarce wirtualnej *Foxit Reader PDF Printer* do pliku *KonfiguracjaWindows* na nośniku USB opisanym EGZAMIN. Skonfiguruj drukarkę wirtualną w taki sposób, aby drukowane były strony w rozmiarze A4, w formacie 2 strony na arkusz.

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 150 minut.

Ocenie będzie podlegać 5 rezultatów:

- montaż podzespołów,
- skonfigurowany system Linux,
- skonfigurowany system Windows,
- raport serwisowy i kosztorys,
- skonfigurowana drukarka wirtualna

oraz

przebieg montażu podzespołów.

Uwaga: Zawartość nośnika USB, wykorzystywanego podczas egzaminu do zapisu zrzutów ekranowych lub dokumentów, jest usuwana po egzaminie i nie stanowi dokumentacji egzaminacyjnej przekazywanej wraz z arkuszem do OKE.

Raport Serwisowy

Lp	Wskazania dla użytkownika
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	

Kosztorys

Lp.	Nazwa podzespołu	Cena hurtowa netto (w zł)	Marża [%]	Cena brutto (w zł)	Ilość (szt.)	Wartość brutto (w zł)
Do zapłaty						

Aktualna konfiguracja komputera

Nazwa parametru	Wymagania minimalne	Specyfikacja komputera	Spełnienie wymagań
Procesor	Intel Core 2 Quad 2.4 GHz lub AMD Phenom X4 2.5 GHz		
Karta graficzna	GeForce GTX 2 GB lub Radeon HD 2 GB		
Pamięć RAM	16 GB		
Wolne miejsce na dysku	40 GB		
System operacyjny	Windows 7/8/10 64 bit		

Wnioski dotyczące spełnienia wymagań minimalnych programu ABC-WEB:

**CENTRALNA
KOMISJA
EGZAMINACYJNA****EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2018
ZASADY OCENIANIA**

*Arkusz zawiera informacje prawnie chronione
do momentu rozpoczęcia egzaminu*

Nazwa kwalifikacji: **Montaż i eksploatacja komputerów osobistych oraz urządzeń peryferyjnych**Oznaczenie arkusza: **E.12-03-18.01**Oznaczenie kwalifikacji: **E.12**Numer zadania: **03***Wypełnia egzaminator*Kod ośrodka

--	--	--	--	--	--

 –

--	--	--	--	--	--

Kod egzaminatora

--	--	--	--	--	--

Data egzaminu

--	--	--	--	--	--	--	--

*Dzień Miesiąc Rok*Godzina rozpoczęcia egzaminu

--	--

 :

--	--

Numer PESEL zdającego*										Numer stanowiska	

* w przypadku braku numeru *PESEL* – seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość

Elementy podlegające ocenie/kryteria oceny		Numer stanowiska					
		Egzaminator wpisuje T, jeżeli zdający spełnił kryterium albo N, jeżeli nie spełnił					
Rezultat 1. Montaż podzespołów							
UWAGA: Ocenę rezultatu należy przeprowadzić po informacji od przewodniczącego ZN o gotowości zdającego do końcowych czynności montażowych i uruchomienia systemu. Przebieg montażu podzespołów należy ocenić zgodnie z kryteriami zapisanymi w Przebiegu 1							
1	Zamontowane moduły pamięci RAM bez uszkodzenia płyty głównej						
2	Zamontowano na płycie głównej kartę graficzną (nie należy brać pod uwagę karty zintegrowanej z płytą główną)						
3	Zamontowano napęd optyczny w sposób trwały, po każdej dłuższej stronie wkręcony minimum jeden wkręt, w przypadku mocowania bez użycia wkrętów napęd jest zamontowany bez zbędnego luzu oraz został podpięty do napędu kabel sygnałowy oraz zasilający						
4	Przewody zasilające i sygnałowe nienaprężone, uporządkowane i spięte w sposób zabezpieczający przewody przed ich uszkodzeniem						
Rezultat 2. Skonfigurowany system Linux							
UWAGA: do sprawdzenia rezultatu należy wykorzystać plik KonfiguracjaLinux.pdf na nośniku USB EGZAMIN z dokumentacją wykonania zadań, a w przypadku braku pliku lub jego uszkodzenia, należy wykorzystać konto Egzamin z hasłem Egzamin12!@ . W takim przypadku weryfikacja 2.1 oraz 2.3 nie będzie możliwa							
1	Utworzony plik o nazwie <i>KonfiguracjaLinux.pdf</i> zawierający przynajmniej jeden zrzut ekranu dokumentujący wykonanie zadania						
2	Utworzone konto użytkownika grafik1 oraz utworzona grupa graficy o numerze ID 2016 zawierająca konto grafik1						
3	Skopiowany do folderu domowego konta grafik1 folder <i>grafika</i> wraz z zawartością z nośnika <i>DANE/PROGRAMY</i> za pomocą polecenia terminala						
4	Skonfigurowane właściwości haseł dla użytkownika grafik : hasło ważne 14 dni, okres przypomnienia 4 dni, czas na zmianę hasła po wygaśnięciu 8 dni: np. polecenie <i>passwd-S grafik1</i> zwraca informację ... 0 14 4 8						
5	Na pulpicie konta Egzamin zmieniona tapeta na plik <i>foto2.bmp</i> (plik znajduje się na nośniku <i>DANE/PROGRAMY</i> w folderze <i>grafika</i>)						
6	W katalogu domowym konta Egzamin utworzone dowiązanie symboliczne do katalogu domowego konta grafik1						

Numer
stanowiska

Rezultat 3. Skonfigurowany system Windows

Do sprawdzenia rezultatu należy wykorzystać plik KonfiguracjaWindows na nośniku USB EGZAMIN z dokumentacją wykonania zadań, a w przypadku braku pliku lub jego uszkodzenia, należy wykorzystać konto **Egzamin** z hasłem **Egzamin12!@**

1	Utworzono na nośniku USB plik o nazwie <i>KonfiguracjaWindows</i> zawierający przynajmniej jeden zrzut ekranu dokumentujący wykonanie zadania						
2	Skonfigurowane zasady haseł: włączona zasada silnych haseł o min 11 znakach, maksymalny okres ważności hasła 14 dni, zapamiętywanie 9 haseł						
3	Utworzone konto użytkownika grafik1 , konto przypisane do grupy operatorzy kopii zapasowych						
4	Włączone zarządzanie przydziałami, włączona odmowa miejsca na dysku po przekroczeniu limitu, ustawiony limit dla konta grafik1 na wartość 10 GB i ustawiony poziom ostrzeżeń na 8 GB						

Rezultat 4. Raport serwisowy i kosztorys

1	Utworzony plik o nazwie <i>RaportSerwisowy</i> na pulpicie konta Egzamin . Plik zawiera opis co najmniej jedno wskazanie dla użytkowników						
2	We wskazaniach dla użytkownika dokonano minimum 5 zapisów: <i>pracować na kontach z ograniczeniami, stosować silne hasła, chronić komputer programem antywirusowym i zaporą, świadomie korzystać z Internetu, wykonywać kopie zapasowe lub sformułowań równoważnych</i>						
3	Utworzona tabela <i>Aktualna konfiguracja komputera</i> na nośniku USB w pliku o nazwie <i>KonfiguracjaKomputera</i> zgodna ze wzorem w załączniku. W tabeli zapisana specyfikacja komputera zgodna ze stanem faktycznym, prawidłowo określone spełnienie wymagań minimalnych oraz zapisany co najmniej jeden wniosek						
4	Utworzony na pulpicie konta Egzamin plik o nazwie <i>Oferta</i> . Zawiera on ofertę na komputer z wyszczególnionymi kompatybilnymi ze sobą podzespołami: płytą główną, procesorem, pamięcią RAM, obudową, zasilaczem, dyskiem HDD, kartą graficzną i system Windows zgodnymi z tabelą <i>Cennik podzespołów</i> w załączniku. Oferowany komputer spełnia co najmniej wymagania minimalne zgodne z załącznikiem <i>Wymagania</i> UWAGA: napęd optyczny, myszka i klawiatura są opcjonalne						
5	W podglądzie wydruku pliku oferta niewidoczne dwie kolumny: Cena hurtowa netto (w zł) i Marża [%]						
6	W kolumnie <i>Cena brutto (w zł)</i> i w komórce <i>Do zapłaty</i> umieszczone poprawne formuły wyliczające automatycznie wartości po wpisaniu danych w kolumnach <i>Cena hurtowa netto (w zł)</i> , <i>Marża [%]</i> , <i>Ilość (szt.)</i> oraz uwzględniono podatek VAT = 23% i Marżę = 20%						
7	Wszystkie wpisane i wyliczone wartości są zaokrąglone do pełnych zł i wyświetlane z symbolem waluty złoty polski						

Numer
stanowiska

Rezultat 5. Skonfigurowana drukarka wirtualna

1	Zainstalowany program Foxit Reader oraz drukarka wirtualna Foxit Reader PDF Printer						
2	Skonfigurowane właściwości drukarki wirtualnej; w preferencjach zdefiniowane domyślne ustawienia na <i>standardowy</i> , rozdzielczość obrazu na 600, a domyślny folder docelowy na <i>Pulpit</i> użytkownika Egzamin						
3	Zapisany na nośniku USB EGZAMIN plik <i>RaportSerwisowy.pdf</i> zawierający wydruk w rozmiarze strony A5, układ poziomy						
4	Zapisany na nośniku USB EGZAMIN plik <i>KonfiguracjaWindows.pdf</i> zawierający wydruk w rozmiarze strony A4 w formacie 2 strony na arkusz						

Przebieg 1. Montaż podzespołów

1	Montaż karty graficznej, napędu optycznego oraz modułów pamięci RAM był wykonywany z odłączonym zasilaniem jednostki centralnej, a podłączenie zasilania nastąpiło dopiero po założeniu obudowy komputera						
2	Zdający podczas montażu używał opaski antystatycznej						
3	Zdający po zakończeniu wszystkich prac zostawił uporządkowane stanowisko						

Egzaminator

imię i nazwisko

.....

data i czytelny podpis

Tabela 1. Wymagania programu ABC-WEB

Nazwa parametru	Wymagania zalecane	Wymagania minimalne
Procesor	Intel Core i5 Quad Core 2.6 GHz lub AMD FX-6350, Hexa Core, 3.90 GHz lub wydajniejszy	Intel Core 2 Quad 2.4 GHz lub AMD Phenom X4 2.5 GHz
Karta graficzna	GeForce GTX 480 2 GB 256 bit lub Radeon HD 5850 2 GB 256 bit lub wydajniejsza z magistralą 256 bit	GeForce GTX 2 GB lub Radeon HD 2 GB
Pamięć RAM	32 GB	16 GB
HDD (wolne miejsce)	40 GB	40 GB
System operacyjny	Windows10 64 bit	Windows7/8/10 64 bit

Tabela 2. Cennik podzespołów

Nazwa podzespołu	Opis	Cena hurtowa netto (zł)
Intel i7-6700	Intel Core i7-6700, Quad Core, 3.40GHz, 8MB, LGA1151, 14nm, 65W, VGA, BOX	1164,00
Intel i5-3340	Intel Core i5-3340S, Quad Core, 2.80GHz, 6MB, LGA1155, 22nm, 65W, VGA, BOX	724,00
AMD FX-8370	AMD FX-8370, Octo Core, 4.00GHz, 8MB, AM3+, 32nm, 125W, BOX, Wraith	721,00
Asus Q87 mITX	ASUS Q87T, Q87, DualDDR3-1600, SATA 3, RAID, HDMI, DP, LGA1150, mITX	449,00
ASRock990FXATX	ASRock Fatal1ty 990FX Killer, 990FX, 4xDDR3-1600, SATA3, RAID, AM3+, ATX	499,00
Asus A88X ATX	ASUS A88X-GAMER, A88X Bolton D4, DualDDR3-2133, SATA3, HDMI, DVI, D-Sub, FM2+, ATX	384,00
DDR3 16GB	Crucial 16GB 1600MHz, DDR3, CL11, SODIMM 1.35/1.5V	610,00
DDR4 2x16GB	Kingston HyperX Predator 2x16GB 3000MHz DDR4 DIMM CL15 - czarny	591,00
DDR3 4x4GB	Kingston 4x4GB 2133MHz DDR3 CL11 DIMM XMP HyperX Savage	608,00
Radeon R7 370	MSI Radeon R7 370, 2GB GDDR5 (256 Bit), HDMI, 2xDVI, DP	547,00
GeForce GTX960	Gigabyte GeForce GTX 960 OC, 4GB GDDR5 (128 Bit), HDMI, 2xDVI, 3xDP	770,00
GeForce GTX750	Gainward GeForce GTX 750 Ti Golden Sample, 2GB GDDR5 (128 Bit), DVI, miniHDMI, VGA	430,00
Obudowa FEEL	MODECOM Obudowa FEEL 302 Mini ITX, z zasilaczem 96W	198,00
Obudowa USB3.0	AEROCOOL PGS V2X BLACK Obudowa ATX, USB 3.0, bez zasilacza	94,00
Zasilacz ATX	Chieftec zasilacz ATX serii A-135 - APS-850CB, went. 14cm, 850W retail	346,00
System Win10x64OEM	Microsoft OEM Win Pro 10 64Bit Polish 1pk DVD	514,00
Chłodzenie CPU	Chłodzenie CPU Zalman CNPS14X LGA1155/LGA775/AM3+	199,00
HDD Seagate	Seagate Desktop 3.5" 500GB, SATA600, 7200RPM, 16GB cache	159,00
HDD Transcend	Transcend SSD M.2 2260 SATA 6GB/s 32GB	90,00
DVD Dell	Optical Drive SlimLine DVD+/-RW	90,00
DVD Samsung	Samsung Nagrywarka DVD SH-224GB 24xx SATA bulk czarna	60,00
Klawiatura Gembird	Gembird klawiatura multimedialna USB czarna	20,00
Mysz Gembird	Gembird mysz G-laser 2400 DPI czarna	20,00

Raport Serwisowy

Lp	Wskazania dla użytkownika
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	

Kosztorys

Lp.	Nazwa podzespołu	Cena hurtowa netto (w zł)	Marża [%]	Cena brutto (w zł)	Ilość (szt.)	Wartość brutto (w zł)
Do zapłaty						

Aktualna konfiguracja komputera

Nazwa parametru	Wymagania minimalne	Specyfikacja komputera	Spełnienie wymagań
Procesor	Intel Core 2 Quad 2.4 GHz lub AMD Phenom X4 2.5 GHz		
Karta graficzna	GeForce GTX 2 GB lub Radeon HD 2 GB		
Pamięć RAM	16 GB		
Wolne miejsce na dysku	40 GB		
System operacyjny	Windows 7/8/10 64 bit		
Wnioski dotyczące spełnienia wymagań minimalnych programu ABC-WEB:			