**IT Essentials 6.0**

ЗВІТ

про виконання лабораторної роботи № 2

«Research Computer Components»

з дисципліни

«Основи інформаційних технологій»

студента групи ІК-11

< *Снігура Стефана Андрійовича* >

**Лабораторна робота №1**

***Завдання №1*. Робочий лист – вивчення компонентів комп’ютера**

Роздрукуйте та заповніть цей робочий лист.

Для заповнення цього робочого листа вам необхідно буде знайти інформацію про компоненти, що необхідні для монтажу комп’ютера замовника, використовуючи Інтернет, переглядаючи газети та звертаючись у місцеві магазини. Надані відомості про компоненти, які вже є у замовника. Використовуйте ці технічні характеристики для перевірки сумісності компонентів, які вивчаються з компонентами, які вже є у замовника. Будьте готовими обговорити свій вибір.

1. Перерахуйте три компоненти, які повинні мати сумісні форм-фактори.

Корпус, материнська плата, процесор

1. Перерахуйте три компоненти, які повинні відповідати однаковому типу роз’єму.

Процесор, відеокарта і оперативна пам'ять

1. Перерахуйте два компоненти, які повинні використовувати однакову швидкість зовнішньої шини.

Процесор і оперативна пам'ять

1. Перерахуйте три фактори, які необхідно враховувати під час вибору пам’яті.

Характеристики, покоління і формат

1. Який компонент повинен бути сумісним з усіма іншими компонентами комп’ютера?

Материнська плата

1. У вашого замовника є корпус, який описаний у таблиці нижче.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Марка та номер моделі** | **Характеристики** | **Ціна** |
| **Корпус**  NZXT  Source 210 | Вертикальний корпус ATX середнього розміру  2 порти USB 2.0 на передній панелі  Блок живлення у нижній частині корпусу  Простір для кабельної разводки  Два вентиляційних отвори діаметром 120 мм в передній частині  Можливість встановити 2 вентилятори діаметром 120/140 мм | 1915 грн |

1. У вашого замовника є **системна плата,** яка описана у таблиці нижче.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Марка та номер моделі** | **Характеристики** | **Ціна** |
| **Материнська (системна) плата**  ASUS  H97-PRO Gamer | LGA 1150  Core i7/i5/i3  Чіпсет Intel H97  DDR3 1600/1333 МГц без коррекції помилок, без буферизації  Не больше 32 ГБ  Підтримка двоканального режиму пам’яті  1 слот PCIe 3.0/2.0 x16  1 слот PCIe 2.0 x16  2 слоти PCI Express x1  4 раз’єми SATA 6 Гбіт/с  4 порти USB 3.0 | 3355 грн |

1. У замовника є **жорсткий диск**, який описано у таблиці нижче.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Марка та номер моделі** | **Характеристики** | **Ціна** |
| **Жесткий диск**  Western Digital  WD5000AAKX | Інтерфейс SATA 6,0 Гбіт/с  500 Гбайт  7200 об/хв  Кэш-память 16 МБ | 1039 грн |

1. Знайдіть в Інтернеті, газеті або місцевому магазині **блок живлення**, який сумісний з компонентами, що вже є у замовника. Введіть його технічні характеристики у таблицю нижче.

***Примітка:*** Для розрахунку потужності блоку живлення скористайтеси калькулятором для розрахунку спожитої потужності на веб-сайті, посилання на який наведено нижче:

http://outervision.com/power-supply-calculator

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Марка та номер моделі** | **Характеристики** | **Ціна** |
| **Блок живлення**  EVGA 500 W1, 80+ WHITE 500W | Вихідна потужність: 500 W | 1450 грн |

1. Знайдіть в Інтернеті, газеті або місцевому магазині **центральний процесор** *(****CPU)****,* який сумісний з компонентами, що вже є у замовника. Введіть його технічні характеристики у таблицю нижче.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Марка та номер моделі** | **Характеристики** | **Ціна** |
| **Центральний процесор (CPU)**  Intel Core i5 4670 | Тип роз'єму: Socket 1150  Кількість ядер: 4  Тактова частота процесора: 3,8 ГГц  Тип пам'яті: DDR3-1333/1600  Потужність TDP: 84 W | 1550 грн |

1. Знайдіть в Інтернеті, газеті або місцевому магазині **охолоджуючий пристрій**, який сумісний з компонентами, що вже є у замовника. Введіть його технічні характеристики у таблицю нижче.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Марка та номер моделі** | **Характеристики** | **Ціна** |
| **Кулер**  Intel BOX Al (E97379-003) | Сумісність: LGA1150  Максимальний TDP: 65 W  Висота вентилятора: 48мм  Частота обертів: 1000–3100 об/хв | 150 грн |

1. Знайдіть в Інтернеті, газеті або місцевому магазині **оперативну пам’ять** *(****RAM)*** сумісний з компонентами, що вже є у замовника. Введіть її технічні характеристики у таблицю нижче.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Марка та номер моделі** | **Характеристики** | **Ціна** |
| **Оперативна пам’ять** (**RAM)**  GOODRAM DDR3 2x8GB (GR1600D364L11/8G) | Тактова частота : 1600 ГГц  Напгура: 1.5 В  Тип: DDR3  Перевірка та корекція помилок: ні | 2146 грн |

1. Знайдіть в Інтернеті, газеті або місцевому магазині **плату відеоадаптера** (***video adapter card*)** сумісний з компонентами, що вже є у замовника. Введіть її технічні характеристики у таблицю нижче.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Марка та номер моделі** | **Характеристики** | **Ціна** |
| **Відеокарта**  GeForce GTX 750 Ti 2Gb GDDR5 Bulk (AF750TI-2048D5H3-V2BULK) | Графічний чип: GeForce GTX 750 Ti  Обсяг пам'яті: 2 ГБ  Розрядність шини пам'яті: 128 біт | 4070 грн |

***Завдання №2*. Робочий лист – монтаж спеціалізованої комп’ютерної системи**

Роздрукуйте та заповніть цей робочий лист.

Заповненіть цей робочий лист, використовуючи Інтернет, оголошення у газетах та журналах та місцеві магазини інформацію про спеціалізовані комп’ютерні системи, обладнання яке підтримується та програмне забезпечення для вирішення завдань, які не готова вирішувати стандартна готова комп’ютерна система. Будьте готовими обґрунтувати свій вибір.

У цьому завданні передбачається, що система замовника сумісна з компонентами, що вами замовляються.

1. Замовник використовує робочу станцію аудіо- та відео монтажу для запису музики, створення музичних компакт-дисків, етикеток для компакт-дисків та домашнього відео. Замовнику необхідно обновити компоненти, що перераховані у таблиці.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Марка та номер моделі** | **Характеристики** | **Ціна** |
| Звукова карта  **Asus Strix Soar (90YB00J0-M1UA00)** | ЦАП: 8-канальний ESS SABRE 9006A Premier Audio DAC Підсилювач навушників: TI-TPA6120 Частотний діапазон: 10 - 48000 Гц Підтримувана ОС (32/64 біт): Windows 8.1, 8, 7 SP1 Розміри: 190 x 130 x 22 мм | 2000 грн |
| Відеокарта  **Asus PCI-Ex GeForce RTX 3050 Dual OC Edition** | Графічний чип:GeForce RTX 3050  Обсяг пам'яті: 8 ГБ  Тип пам'яті: GDDR6  Розрядність шини пам'яті: 128 біт  Тип системи охолодження: Активна | 15 200 грн |
| Жорсткий диск  **Western Digital Purple 1TB** | Місткість накопичувача: 1 ТБ  Тип жорсткого диска: Внутрішній  Інтерфейс підключення: SATAIII  Форм-фактор: 3.5"  Швидкість обертання шпинделя: 5400 об/хв | 1929 грн |
| Здвоєні монітори  **QUBE Overlord C34UQ144** | Діагональ дисплея: 34"  Максимальна роздільна здатність дисплея: 3440x1440  Тип матриці: VA  Контрастність дисплея: 3000:1  Особливості:   * Безрамковий (Сinema screen) * Вигнутий екран | 15000 грн |

Вкажіть підстави для купівлі компонентів. У якій мірі вони підходять для потреб замовника?

Ці компоненти є надійними та вони чудово та швидко справлятимуться із завданнями замовника.

1. Замовник використовує ПЗ для автоматизованого проектування (CAD) або автоматизованого виробництва (CAM) і йому необхідно оновити компоненти, які перераховані у таблиці.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Марка та номер моделі** | **Характеристики** | **Ціна** |
| ЦП *(CPU)* Intel Core i9-10900KF | Сімейство процесора: Intel Core i9  Тип роз'єму: Socket 1200  Покоління процесорів Intel: 10 покоління (Comet Lake)  Інтегрована графіка: Немає  Кількість ядер: 10  Тактова частота процесора: 3700 МГц  Обсяг кеш пам'яті 3 рівня: 20 МБ | 15 120 грн |
| Відеокарта  **Gigabyte PCI-Ex GeForce RTX 2060 Super Windforce OC** | Графічний чип: GeForce RTX 2060 Super  Обсяг пам'яті: 8 ГБ  Тип пам'яті: GDDR6  Розрядність шини пам'яті: 256 біт  Тип системи охолодження: Активна | 22 700 грн |
| ОЗП *(RAM)*  **Kingston Fury DDR4-3200** | Обсяг пам'яті: 32 ГБ  Тип пам'яті: DDR4 SDRAM  Частота пам'яті :3200 МГц  Схема таймінгів пам'яті: CL16-18-18  Кількість планок: 2  Призначення: Для настільних ПК | 4999 грн |

Вкажіть підстави для купівлі компонентів. У якій мірі вони підходять для потреб замовника?

Для замовника важливо щоб компоненти його ПК працювали швидко та можливо рендерили велику кількість полігонів.

1. Замовник використовує технології віртуалізації, щоб запускати декілька операційних систем для перевірки сумісності ПЗ. Замовнику необхідно оновити компоненти, які перераховані у таблиці.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Марка та номер моделі** | **Характеристики** | **Ціна** |
| ОЗП *(RAM)*  **Kingston Fury DDR4-3200** | Обсяг пам'яті: 32 ГБ  Тип пам'яті: DDR4 SDRAM  Частота пам'яті :3200 МГц  Схема таймінгів пам'яті: CL16-18-18  Кількість планок: 2  Призначення: Для настільних ПК | 4999 грн |
| ЦП *(CPU)* Intel Core i9-10900KF . | Сімейство процесора: Intel Core i9  Тип роз'єму: Socket 1200  Покоління процесорів Intel: 10 покоління (Comet Lake)  Інтегрована графіка: Немає  Кількість ядер: 10  Тактова частота процесора: 3700 МГц  Обсяг кеш пам'яті 3 рівня: 20 МБ | 15 120 грн |

Вкажіть підстави для купівлі компонентів. У якій мірі вони підходять для потреб замовника?

Ці компоненти швидко виконуватимуть поставлені замовником завдання.

1. Замовнику необхідно оновити персональний комп’ютер з функціями домашнього кінотеатру, компоненти якого вказані у таблиці.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Марка та номер моделі** | **Характеристики** | **Ціна** |
| Корпус  **Cougar QBX Black** | Форм-фактор материнської плати Mini-ITX  Тип корпусу DeskTop | 2600 грн |
| Блок живлення  **GIGABYTE GP-P850GM 850W** | Вихідна потужність: 850 W  80 PLUS Gold  Захист від коротких замикань (SCP): так | 1450 грн |
| Система об’ємного відтворення звуку  **Ergo SG-110 USB Black** | Частотний діапазон: 150 – 20000Гц  Кількість динаміків: 2 х 3 Вт  Вихідна потужність: 6 Вт | 6700 грн |
| Адаптери TV тюнера та кабелю  **Конвертер адаптер з AV RCA на HDMI AV2HDMI** | • Повноцінна підтримка 1080p/1080i  • Адаптер живиться від сигналу HDMI  • Plug & Play  • Вихід: HDMI тип А.  • Вхід: Video, Stereo Audio (RCA  • Вага: 40 г | 290 грн |

Обгрунтуйте міркування, якими ви керувались під час вибору компонентів. У якій мірі вони підходять для потреб замовника?

Підбираючи ці компоненти я хотів зробити ПК більш компактним.

1. Замовнику необхідно оновити комп’ютер з ігровими функціями, компоненти якого вказані у таблиці.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Марка та номер моделі** | **Характеристики** | **Ціна** |
| ЦП *(CPU)*  **Intel Core i9-12900F** | Роз'єм процесора: LGA1700  Кількість ядер: 16  Кількість потоків: 24  Базова тактова частота: 2.4 ГГц  Покоління: 12 Gen | 22 800 грн |
| Відеокарта  **Inno3D GeForce RTX 3070 Ti X3 8192MB** | Об'єм пам'яті: 8 Гб  Тип пам'яті : GDDR6X  Частота графічного ядра: 1770 Мгц  Рекомендована потужність БЖ: 750 Вт | 27 000 грн |
| Звукова карта  **Asus Xonar AE** | Інтерфейс підключення: PCIe  Тип: внутрішня карта  Процесор: C-Media CM6632AE | 2466 грн |
| Система охолодження  **Be Quiet! Dark Rock Pro 4** | Сумісний з LGA1700  Діаметр: 135мм.  Висота: 163мм  Рівень шуму: 24 Дб  Максимальне TDP: 250 Вт | 3900 грн |
| ОЗП *(RAM)*  **Kingston DDR4 16GB (2x8GB) 3200Mhz FURY Beast Black** | Тип: DDR4  Призначення: Для ПК  Кількість модулів: 2 шт.  Об'єм одного модуля: 8 ГБ  Частота: 3200 МГц  Схема таймінгів: 16-18-18 | 2600 грн |
| Жорсткий диск  **Kingston NV1 1TB M.2 (2280 PCI-E) NVMe x4** | Об'єм памяти: 1 ТБ  Форм-фактор: M.2 2280  Тип комірок памяти: 3D-NAND TLC  Интерфейс: PCIe 3.0 x4  Швидкість читання: 2100 МБ/с  Швидкість запису: 1700 МБ/с | 3490 грн |

Обгрунтуйте міркування, якими ви керувались під час вибору компонентів. У якій мірі вони підходять для потреб замовника?

Ці компоненти без проблем видаватимуть високу продуктивність у всіх ігрових новинках.