

Подбор комплектующих для сборки настольного компьютера

Предметная область "подбор комплектующих для компьютера" охватывает процесс выбора и сборки компонентов, необходимых для сборки или обновления персонального компьютера. Это включает в себя выбор процессора, материнской платы, оперативной памяти, жесткого диска, видеокарты, блока питания и других компонентов, необходимых для сборки функциональной и производительной системы.

Подбор комплектующих для компьютера основан на бюджете, выделенном на покупку. Важно также учесть совместимость компонентов. Например, процессор и материнская плата должны быть совместимыми друг с другом, а видеокарта должна работать с выбранными компонентами.

Также важными факторами при выборе комплектующих являются производительность, надежность, гарантия и возможность апгрейда в будущем. Различные рабочие нагрузки требуют разного уровня производительности, поэтому необходимо выбрать компоненты, которые соответствуют требуемому уровню производительности.

Работа на сайте:

На сайте пользователь вносит в поле сумму в рублях. По данной сумме программа генерирует несколько готовых сборок для пользователя. В сборку входят: видеокарта, процессор, оперативная память, материнская плата, корпус, SSD, жесткий диск.

Уточнение к предметной области:

Сборка десктопных компьютеров является процессом создания рабочей системы, состоящей из различных компонентов. Вот некоторые из основных компонентов, необходимых для сборки десктопного компьютера:

1. **Процессор (CPU)** - это центральный элемент компьютера, обрабатывающий все данные. Процессор определяет скорость работы компьютера и его возможности.

2. **Материнская плата** (материнская плата) - это основная плата, к которой подключаются все остальные компоненты компьютера, такие как процессор, оперативная память и графические карты.

3. **Оперативная память (ОЗУ)** - это память, используемая компьютером для временного хранения данных, с которыми он работает в данный момент. Чем больше оперативной памяти, тем быстрее компьютер может обрабатывать данные.

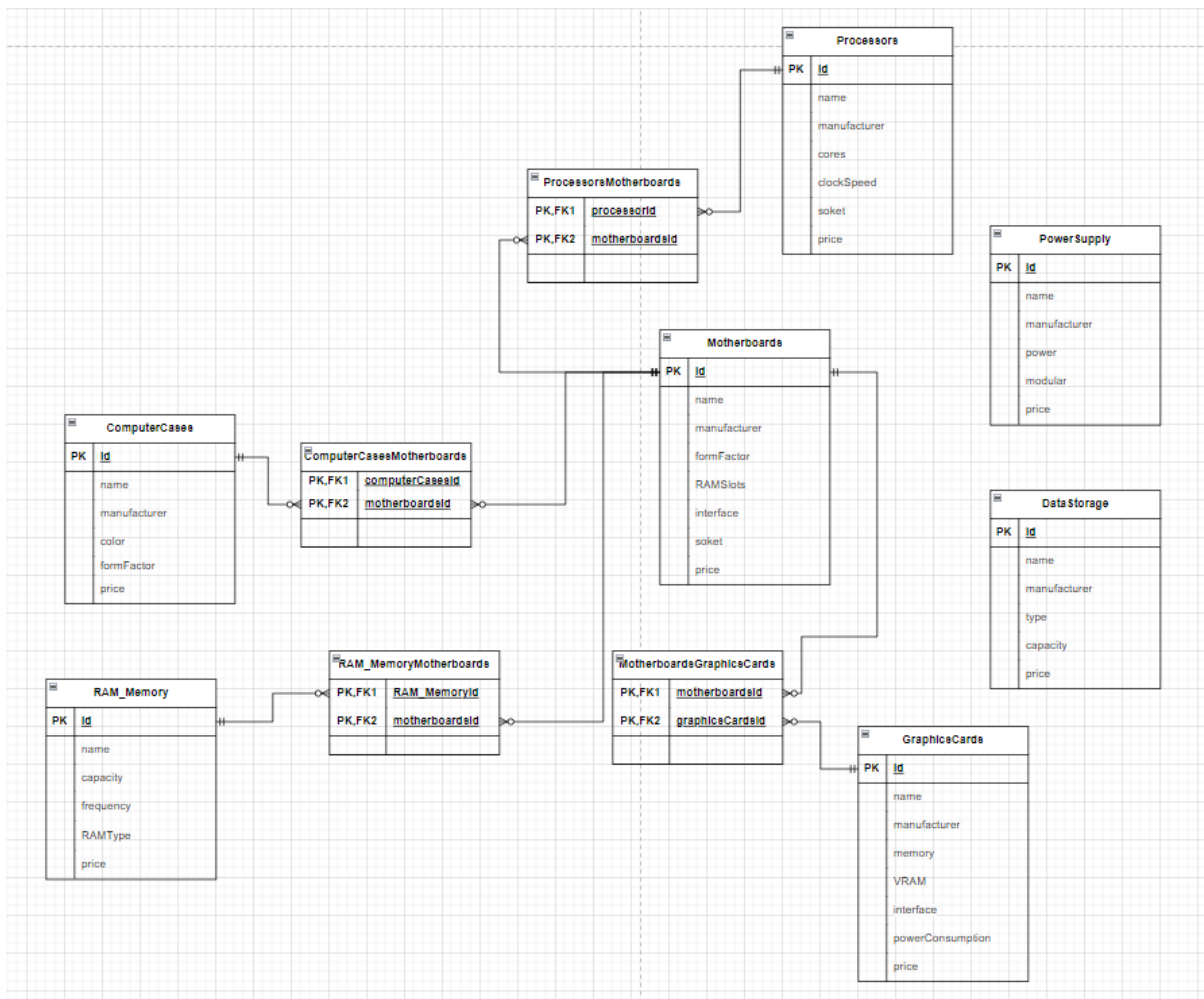
4. **Хранение данных** (например, жесткий диск или твердотельный накопитель) - это устройство, используемое для хранения данных на постоянной основе. Жесткий диск обычно предоставляет большую емкость, но медленнее, в то время как твердотельный накопитель (SSD) обеспечивает высокую скорость чтения и записи данных, но имеет меньшую емкость.

5. **Видеокарта (GPU)** - это специализированное устройство, отвечающее за графику и отображение изображений на экране. Видеокарта имеет собственную память и процессор, который обрабатывает графические вычисления.

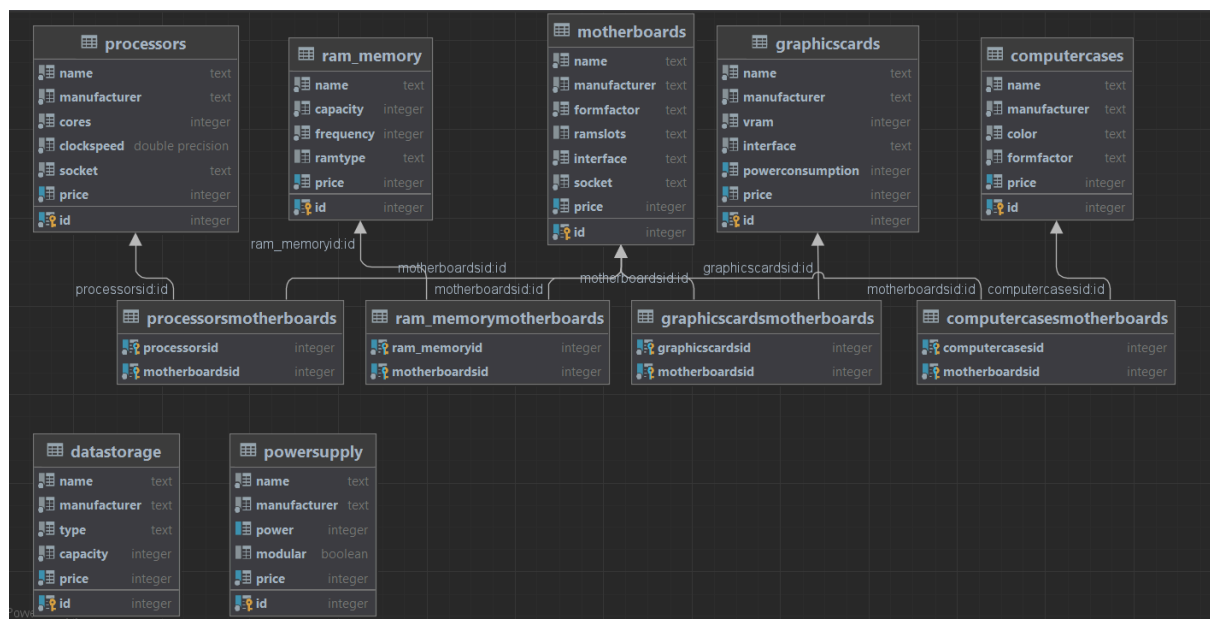
6. **Блок питания** - это устройство, которое обеспечивает электроэнергию всем компонентам компьютера. Блок питания должен быть достаточно мощным, чтобы поддерживать все компоненты компьютера.

7. **Корпус** - это оболочка, которая содержит все компоненты компьютера и обеспечивает им защиту и охлаждение. Корпус также предоставляет разъемы для подключения устройств, таких как монитор, клавиатура и мышь.

Инфологическая модель:



Даталогическая модель:



Скрипты запросов

Индексы

```
CREATE INDEX CPrice ON computercases(price);
CREATE INDEX DPrice ON datastorage(price);
CREATE INDEX GPrice ON graphicscards(price);
CREATE INDEX MPrice ON motherboards(price);
CREATE INDEX PPrice ON powersupply(price);
CREATE INDEX PrPrice ON processors(price);
CREATE INDEX RPrice ON ram_memory(price);
CREATE INDEX GIndex ON graphicscards(powerconsumption);
CREATE INDEX PIndex ON powersupply(power);
```

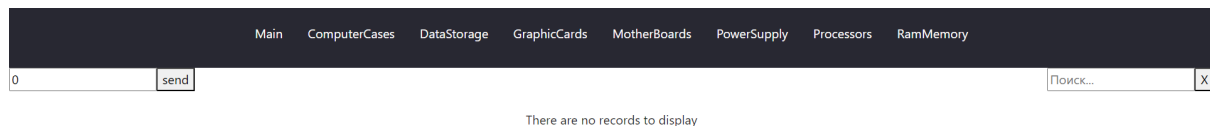
Анализ:

Мы используем одну функцию `getComputerForPrice(my_price int)`, в которой соединяются все наши таблицы, что позволяет составить список всевозможных сборок компьютера. У нас большое количество данных, поэтому итоговый список очень большой. С помощью триггеров мы обеспечили ограничение целостности данных. Наличие ассоциативных сущностей, которые автоматически обновляются при изменении сущностей с помощью триггера, позволяет нам заранее подготовить данные и уменьшить время выполнения запроса. Для ускорения выполнения запроса мы также использовали индексы. Учитывая, что наш запрос включает цены и потребляемую мощность, мы установили индексы на эти параметры. Это позволяет ускорить выполнение запроса, так как индексы помогают быстро найти соответствующие записи по указанным параметрам.

Инструкция по тому как пользоваться системой:

- Main

Главная страница предназначена для поиска готовой сборки компьютера за определенную цену.



The screenshot shows a dark navigation bar with links: Main, ComputerCases, DataStorage, GraphicCards, MotherBoards, PowerSupply, Processors, and RamMemory. Below the bar is a search input field containing '0' and a 'send' button. To the right, there is a 'Поиск...' button with a close icon 'X'. Below the search bar, the text 'There are no records to display' is centered.

Укажите сумму, на которую вы хотите собрать компьютер!

- Форма для цены

В левом верхнем углу находится поле, в которую вы указываете цену в рублях.



The screenshot shows a dark header bar. Below it is a white input field containing the number '80000' and a 'send' button.

- Форма для поиска

В правом верхнем углу находится фильтр поиска. С помощью данного фильтра вы можете находить необходимые комплектующие.



The screenshot shows a dark header bar. Below it is a white search input field containing the text 'Поиск...' and a close button 'X'.

- ComputerCases

Main ComputerCases DataStorage GraphicCards MotherBoards PowerSupply Processors RamMemory				
				Поиск... X
name	manufacturer	color	formfactor	price
Cougar Duoface Pro RGB [CGR-5AD1B-RGB]	Cougar	черный	E-ATX	7599
Cougar Duoface Pro RGB [CGR-5AD1B-RGB]	Cougar	черный	Micro-ATX	7599
Cougar Duoface Pro RGB [CGR-5AD1B-RGB]	Cougar	черный	Mini-ITX	7599
Cougar Duoface Pro RGB [CGR-5AD1B-RGB]	Cougar	черный	SSI-CEB	7599
Cougar Duoface RGB [385ZD10.0011]	Cougar	черный	E-ATX	5599
Cougar Duoface RGB [385ZD10.0011]	Cougar	черный	Micro-ATX	5599
Cougar Duoface RGB [385ZD10.0011]	Cougar	черный	Mini-ITX	5599
Cougar Duoface RGB [385ZD10.0011]	Cougar	черный	SSI-CEB	5599
ARDOR GAMING Rare M2 ARGB	ARDOR GAMING	черный	E-ATX	6499
ARDOR GAMING Rare M2 ARGB	ARDOR GAMING	черный	Micro-ATX	6499
Rows per page: 10 1-10 of 30 < < > >				

Этот раздел предназначен для поиска корпусов для компьютера с подробными характеристиками: name(название), manufacturer(производитель), color(цвет), formfactor(форм-фактор), price(цена).

- DataStorage

Main ComputerCases DataStorage GraphicCards MotherBoards PowerSupply Processors RamMemory				
				Поиск... X
name	manufacturer	type	capacity	price
Kingston A400	Kingston	ssd	480	3399
Samsung 870 EVO	Samsung	ssd	1000	8999
Kingston A400	Kingston	ssd	240	2699
DEXP C100	DEXP	ssd	512	2550
ADATA SU650	ADATA	ssd	480	3099
Samsung 870 EVO	Samsung	ssd	250	3899
ADATA SU650	ADATA	ssd	240	1899
Apacer AS340 PANTHER	Apacer	ssd	480	3299
WD Purple Pro	WD	hdd	10000	32999
Rows per page: 10 1-9 of 9 < < > >				

Этот раздел предназначен для поиска hdd и ssd дисков с подробными характеристиками: name(название), manufacturer(производитель), type(тип диска), capacity(объем накопителя), price(цена).

- GraphicCards

MainComputerCasesDataStorageGraphicCardsMotherBoardsPowerSupplyProcessorsRamMemory					
					<div>Поиск...</div> <div>X</div>
name	manufacturer	vram	graphinterface	powerconsumption	price
MSI GT730 PCIe16 4GB DDR3	MSI	4	2.0	300	7799
MSI N730K-2GD3/LP	MSI	2	2.0	300	5999
MSI GT210 PCIe16 1GB GDDR3	MSI	1	2.0	300	3799
MSI Geforce GT 1030 Aero ITX 2GD4 ...	MSI	2	3.0	300	9999
ASUS TUF-RTX4080-O16G-Gaming	ASUS	16	4.0	750	164499
GIGABYTE Geforce RTX 4070 Ti Gami...	GIGABYTE	12	4.0	750	107999
GIGABYTE Geforce GV-N710D3-2GL	GIGABYTE	2	2.0	300	5899
GIGABYTE Geforce GT 1030 Low Prof...	GIGABYTE	2	3.0	300	9599
GIGABYTE Geforce RTX 3060 Gaming...	GIGABYTE	12	4.0	550	44199
ASUS PH-RTX3060-12G-V2	ASUS	12	4.0	650	44599
Rows per page: 10 1-10 of 154 < < > >					

Этот раздел предназначен для поиска видеокарт с подробными характеристиками: name(название), manufacturer(производитель), vram(видеопамять), graphinterface(интерфейс подключения), powerconsumption(энергопотребление), price(цена).

- MotherBoards

MainComputerCasesDataStorageGraphicCardsMotherBoardsPowerSupplyProcessorsRamMemory						
						Поиск...X
name	manufacturer	formfactor	ramslots	motherinterface	socket	price
MSI MAG Z690 TOMAHAWK ...	MSI	Standard-ATX	DDR5	5.0	LGA1700	19399
MSI MAG B760 TOMAHAWK ...	MSI	Standard-ATX	DDR5	5.0	LGA1700	17999
MSI PRO Z790-A WIFI	MSI	Standard-ATX	DDR5	5.0	LGA1700	25999
MSI MAG Z790 TOMAHAWK ...	MSI	Standard-ATX	DDR5	5.0	LGA1700	26999
ASRock B760M Pro RS	ASRock	Micro-ATX	DDR5	5.0	LGA1700	13499
GIGABYTE Z790 AORUS ELITE AX	GIGABYTE	Standard-ATX	DDR5	5.0	LGA1700	25999
MSI MAG B760M MORTAR WIFI	MSI	Micro-ATX	DDR5	5.0	LGA1700	16899
MSI MPG Z690 EDGE WIFI	MSI	Standard-ATX	DDR5	5.0	LGA1700	21699
MSI PRO Z790-P WIFI	MSI	Standard-ATX	DDR5	5.0	LGA1700	23899
MSI MAG B760 TOMAHAWK ...	MSI	Standard-ATX	DDR4	5.0	LGA1700	17499
Rows per page: 10 1-10 of 25 < < > >						

Этот раздел предназначен для поиска материнских плат с подробными характеристиками: name(название), manufacturer(производитель), formfactor(форма-фактор), ramslots(тип слота оперативной памяти), motherinterface(интерфейс подключения), socket(сокет), price(цена)

- PowerSupply

MainComputerCasesDataStorageGraphicCardsMotherBoardsPowerSupplyProcessorsRamMemory

Поиск...

X

name	manufacturer	power	modular	price
DEEPCOOL PQ1000M	DEEPCOOL	1000	true	14999
DeepCool PX1000G	DeepCool	1000	true	16699
DEEPCOOL DQ750	DEEPCOOL	750	true	9499
DEEPCOOL DQ850	DEEPCOOL	850	true	11299
DEEPCOOL PQ850M	DEEPCOOL	850	true	12499
MONTECH CENTURY 850	MONTECH	850	true	9399
Cougar GEX850	Cougar	850	true	9499
Thermaltake Toughpower GF3 1000W	Thermaltake	1000	true	16499
Montech TITAN GOLD 850	Montech	850	true	13999
DEEPCOOL PF350	DEEPCOOL	350	false	2650

Rows per page: 10

1-10 of 15

|<

<

>

>|

Этот раздел предназначен для поиска блоков питания с подробными характеристиками: name(название), manufacturer(производитель), power(мощность), modular(модульный), price(цена).

- Processors

MainComputerCasesDataStorageGraphicCardsMotherBoardsPowerSupplyProcessorsRamMemory					
					Поиск... X
name	manufacturer	cores	clockspeed	socket	price
Athlon X2 450 FM2+ OEM	AMD	2	3.5	FM2+	329
Core i5-11600K OEM	Intel	6	3.9	LGA1200	24990
FX-4350 Socket AM3+ Oem	AMD	4	4.2	AM3+	2999
FX-6350 Socket AM3+ Oem	AMD	6	3.9	AM3+	2750
Celeron G3900 2,80Ghz 2Mb Box	Intel	2	2.8	LGA1151	5990
Ryzen 5 1400	AMD	4	3.2	AM4	8290
Ryzen 7 1700	AMD	8	3.0	AM4	17299
Ryzen 5 1500X	AMD	4	3.5	AM4	6650
A6 9500E	AMD	2	3.0	AM4	3399
Ryzen 5 2400G	AMD	4	3.6	AM4	11399
Rows per page: 10 1-10 of 68 < < > >					

Этот раздел предназначен для поиска процессоров с подробными характеристиками: name(название), manufacturer(производитель), cores(количество ядер), clockspeed(тактовая частота), socket(сокет), price(цена).

- RamMemory

MainComputerCasesDataStorageGraphicCardsMotherBoardsPowerSupplyProcessorsRamMemory				
				Поиск...
name	capacity	frequency	ramtype	price
Patriot Signature DDR3 1333Mhz 4GB	4	1333	DDR3	1099
Patriot Viper 3 DDR3 1600Mhz 16GB	16	1600	DDR3	3999
Patriot Viper 3 DDR3 1866Mhz 16GB	16	1866	DDR3	4899
Kingston Value RAM 8GB	8	2666	DDR4	2499
Patriot Viper 4 Blackout DDR4 3200Mhz 16GB	16	3200	DDR4	4399
Patriot Signature DDR3 1333Mhz 4GB	4	1333	DDR3	1099
Patriot Signature DDR3 1600Mhz 4GB	4	1600	DDR3	1099
Patriot Signature 8GB DDR3 1333Mhz	8	1333	DDR3	1799
Patriot Viper 3 16GB DDR3 1600Mhz	8	1600	DDR3	3799
Patriot Viper 3 DDR3 1600Mhz 8GB	8	1600	DDR3	2099
Rows per page: 101-10 of 26				

Этот раздел предназначен для поиска оперативной памяти с подробными характеристиками: name(название), capacity(объем памяти), frequency(частота), ramtype(тип памяти), price(цена).

Пример использования:

Список подобранных сборок компьютера по введенной цене
(80000р)

MainComputerCasesDataStorageGraphicCardsMotherBoardsPowerSupplyProcessorsRamMemory									
80000	<div>send</div>							<div>Поиск...</div>	X
ComputerCases	datastorage	graphicscards	motherboards	powersupply	processors	ram_memory	price	assembly	
Cougar Duoface Pro R...	Kingston A400	ASUS GTX1650-O4G-L...	GIGABYTE H470M K	DEEPCOOL DQ850	Core i5-11600K OEM	Kingston Value RAM 8...	79584	Подробнее	
Cougar Duoface Pro R...	ADATA SU650	ASUS GTX1650-O4G-L...	GIGABYTE H470M K	DEEPCOOL DQ850	Core i5-11600K OEM	Kingston Value RAM 8...	79284	Подробнее	
Cougar Duoface Pro R...	Samsung 870 EVO	ASUS GTX1650-O4G-L...	GIGABYTE H470M K	DEEPCOOL DQ850	Core i5-11600K OEM	Kingston Value RAM 8...	80084	Подробнее	
Cougar Duoface Pro R...	Apacer AS340 PANTHER	ASUS GTX1650-O4G-L...	GIGABYTE H470M K	DEEPCOOL DQ850	Core i5-11600K OEM	Kingston Value RAM 8...	79484	Подробнее	
Cougar Duoface Pro R...	Kingston A400	ASUS GTX1650-O4G-L...	GIGABYTE H470M K	DEEPCOOL PQ850M	Core i5-11600K OEM	Kingston Value RAM 8...	80784	Подробнее	
Cougar Duoface Pro R...	Kingston A400	ASUS GTX1650-O4G-L...	GIGABYTE H470M K	DEEPCOOL PQ850M	Core i5-11600K OEM	Kingston Value RAM 8...	80084	Подробнее	
Cougar Duoface Pro R...	DEXP C100	ASUS GTX1650-O4G-L...	GIGABYTE H470M K	DEEPCOOL PQ850M	Core i5-11600K OEM	Kingston Value RAM 8...	79935	Подробнее	
Cougar Duoface Pro R...	ADATA SU650	ASUS GTX1650-O4G-L...	GIGABYTE H470M K	DEEPCOOL PQ850M	Core i5-11600K OEM	Kingston Value RAM 8...	80484	Подробнее	
Cougar Duoface Pro R...	ADATA SU650	ASUS GTX1650-O4G-L...	GIGABYTE H470M K	DEEPCOOL PQ850M	Core i5-11600K OEM	Kingston Value RAM 8...	79284	Подробнее	
Cougar Duoface Pro R...	Apacer AS340 PANTHER	ASUS GTX1650-O4G-L...	GIGABYTE H470M K	DEEPCOOL PQ850M	Core i5-11600K OEM	Kingston Value RAM 8...	80684	Подробнее	
Rows per page: 10 1-10 of 50									

Поле для поиска

ADATA

X

Пример использования поиска (сортируется по колонкам, в которых находится шаблон: “ADATA”)

MainComputerCasesDataStorageGraphicCardsMotherBoardsPowerSupplyProcessorsRamMemory									
80000	send							ADATA	X
ComputerCases	datastorage	graphicscards	motherboards	powersupply	processors	ram_memory	price	assembly	
Cougar Duoface Pro R...	ADATA SU650	ASUS GTX1650-O4G-L...	GIGABYTE H470M K	DEEPCOOL DQ850	Core i5-11600K OEM	Kingston Value RAM 8...	79284	Подробнее	
Cougar Duoface Pro R...	ADATA SU650	ASUS GTX1650-O4G-L...	GIGABYTE H470M K	DEEPCOOL PQ850M	Core i5-11600K OEM	Kingston Value RAM 8...	80484	Подробнее	
Cougar Duoface Pro R...	ADATA SU650	ASUS GTX1650-O4G-L...	GIGABYTE H470M K	DEEPCOOL PQ850M	Core i5-11600K OEM	Kingston Value RAM 8...	79284	Подробнее	
Cougar Duoface Pro R...	ADATA SU650	ASUS GTX1650-O4G-L...	GIGABYTE H470M K	Montech TITAN GOLD...	Core i5-11600K OEM	Kingston Value RAM 8...	80784	Подробнее	
Cougar Duoface Pro R...	ADATA SU650	ASUS 90YV0GX9-M0N...	GIGABYTE H470M K	DEEPCOOL PQ1000M	Core i5-11600K OEM	Kingston Value RAM 8...	79884	Подробнее	
Cougar Duoface Pro R...	ADATA SU650	ASUS 90YV0GX9-M0N...	GIGABYTE H470M K	Montech TITAN GOLD...	Core i5-11600K OEM	Kingston Value RAM 8...	80084	Подробнее	
Cougar Duoface Pro R...	ADATA SU650	ASUS DUAL-GTX1060-...	GIGABYTE H470M K	DEEPCOOL PQ1000M	Core i5-11600K OEM	Kingston Value RAM 8...	79475	Подробнее	
Cougar Duoface Pro R...	ADATA SU650	ASUS DUAL-GTX1060-...	GIGABYTE H470M K	DeepCool PX1000G	Core i5-11600K OEM	Kingston Value RAM 8...	79975	Подробнее	
Cougar Duoface Pro R...	ADATA SU650	ASUS DUAL-GTX1060-...	GIGABYTE H470M K	Thermaltake Toughpo...	Core i5-11600K OEM	Kingston Value RAM 8...	80975	Подробнее	
Cougar Duoface Pro R...	ADATA SU650	ASUS DUAL-GTX1060-...	GIGABYTE H470M K	Thermaltake Toughpo...	Core i5-11600K OEM	Kingston Value RAM 8...	79775	Подробнее	
Rows per page: 10 1-10 of 13 < > >									

Чтобы просмотреть более детальную информацию о сборке нажмите “Подробнее”

[Подробнее](#)

При нажатии на “Подробнее” вы попадете на страницу с подробной сборкой где расписаны цены и характеристики для каждого элемента системы.

Main	ComputerCases	DataStorage	GraphicCards	MotherBoards	PowerSupply	Processors	RamMemory
----------------------	-------------------------------	-----------------------------	------------------------------	------------------------------	-----------------------------	----------------------------	---------------------------

Цена: 79284p

Корпус



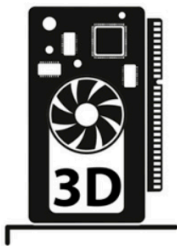
name: Cougar Duoface Pro RGB [CGR-5AD1B-RGB]
manufacturer: Cougar
color: черный
formfactor: Micro-ATX
price: 7599

Диск



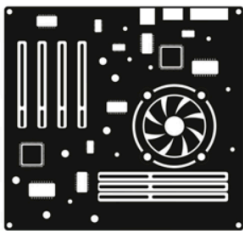
name: ADATA SU650
manufacturer: ADATA
capacity: 480
type: ssd
price: 3099

Видеокарта



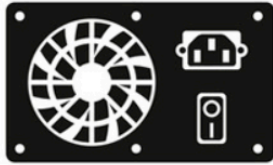
name: ASUS GTX1650-O4G-LP-BRK
manufacturer: ASUS
powerconsumption: 300
graphinterface: 3.0
vram: 4
price: 23199

Материнская плата



formfactor: Micro-ATX
manufacturer: GIGABYTE
motherinterface: 3.0
name: GIGABYTE H470M K
ramslots: DDR4
socket: LGA1200
price: 6599

Блок питания



manufacturer: DEEPCOOL

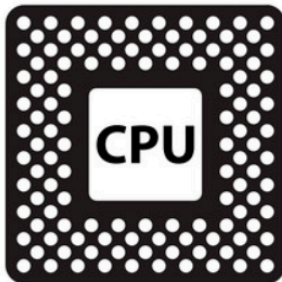
modular: true

name: DEEPCOOL DQ850

power: 850

price: 11299

Процессор



clockspeed: 3.9

cores: 6

manufacturer: Intel

name: Core i5-11600K OEM

socket: LGA1200

price: 24990

Оперативная память



capacity: 8

frequency: 2666

name: Kingston Value RAM 8GB

ramtype: DDR4

price: 2499

На главной панели также находятся названия комплектующих компьютера, при нажатии на которые вам выдается список выбранных комплектующих с возможностью поиска.

ComputerCases

DataStorage

GraphicCards

MotherBoards

PowerSupply

Processors

RamMemory

Пример списка GraphicCards

Поиск...

X

name	manufacturer	vram	graphinterface	powerconsumption	price
MSI GT730 PCIe16 4GB DDR3	MSI	4	2.0	300	7799
MSI N730K-2GD3/LP	MSI	2	2.0	300	5999
MSI GT210 PCIe16 1GB GDDR3	MSI	1	2.0	300	3799
MSI GeForce GT 1030 Aero ITX 2GD4 ...	MSI	2	3.0	300	9999
ASUS TUF-RTX4080-O16G-Gaming	ASUS	16	4.0	750	164499
GIGABYTE GeForce RTX 4070 Ti Gami...	GIGABYTE	12	4.0	750	107999
GIGABYTE GeForce GV-N710D3-2GL	GIGABYTE	2	2.0	300	5899
GIGABYTE GeForce GT 1030 Low Prof...	GIGABYTE	2	3.0	300	9599
GIGABYTE GeForce RTX 3060 Gaming...	GIGABYTE	12	4.0	550	44199
ASUS PH-RTX3060-12G-V2	ASUS	12	4.0	650	44599

Rows per page: 10 1-10 of 154 |< < > >|

Пример поиска ASUS в списке GraphicCards

ASUS

X

name	manufacturer	vram	graphinterface	powerconsumption	price
ASUS TUF-RTX4080-O16G-Gaming	ASUS	16	4.0	750	164499
ASUS PH-RTX3060-12G-V2	ASUS	12	4.0	650	44599
ASUS Dual-RTX4070-O12G	ASUS	12	4.0	650	83199
ASUS TUF-RTX4070-O12G-Gaming	ASUS	12	4.0	650	92399
ASUS TUF-RTX3060TI-O8GD6X-GAMI...	ASUS	8	4.0	750	63499
ASUS GTX1650-O4G-LP-BRK	ASUS	4	3.0	300	23199
ASUS 90YV06N2-M0NA00	ASUS	2	2.0	300	9799
ASUS 90YV0AU0-M0NA00	ASUS	2	4.0	300	10699
ASUS 90YVOID0-M0NA00	ASUS	24	4.0	1000	257999
ASUS 90YV0I40-M0NA00	ASUS	8	4.0	650	53899

Rows per page: 10 1-10 of 30 |< < > >|

Чтобы вернуться на главную страницу воспользуйтесь кнопкой “Main”