|  |  |
| --- | --- |
| **FAKULTA APLIKOVANÉ INFORMATIKY** ÚSTAV POČÍTAČOVÝCH A KOMUNIKAČNÍCH SYSTÉMŮ | |
| **STUDENT:** **Šimon Bučka** | **ROČNÍK:**  **I.** |
| **PŘEDMĚT:**  **Architektura počítačů** | **DATUM:**  **9.3.** |
| **NÁZEV ÚLOHY:** **Návod k vypracování protokolu** | |

# 1. sestava

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Procesor | [AMD Ryzen 5 4600G](https://www.alza.cz/amd-ryzen-5-4600g-d7463833.htm) | 2 590 Kč |
| Chladič CPU | součástí procesoru |
| Základní deska | [Gigabyte B550M DS3H AC](https://www.alza.cz/gaming/gigabyte-b550m-ds3h-ac-d7647389.htm) | 2 599 Kč |
| Paměť RAM | [Kingston FURY 16GB KIT DDR4 3200MHz CL16 Beast Black](https://www.alza.cz/kingston-fury-16gb-kit-ddr4-3200mhz-cl16-beast-black-d6622616.htm) | 1 049 Kč |
| Pevný disk | [WD Blue SN570 1TB](https://www.alza.cz/wd-blue-sn570-1tb-d6800322.htm) | 1 499 Kč |
| PC Skříň | [EVOLVEO M1 černá](https://www.alza.cz/evolveo-m1-cerna-d4562823.htm) | 809 Kč |
| PC Zdroj | [GIGABYTE P450B](https://www.alza.cz/gigabyte-p450b-d6105888.htm) | 1 109 Kč |
| SUM komponentu |  | 9 655 Kč |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tiskárna | [Canon i-SENSYS MF651Cw](https://www.alza.cz/canon-i-sensys-mf651cw-d7347465.htm) | 8 190 Kč |

Za něco málo přes 9k korun se mi podařilo sestavit kancelářsky počítač. Přesněji řečeno 9655 kč. Počítač obsahuje „budget-Friedly“ Ryzen 5 4600G, 6 jádrový a 12 vláknový procesor od AMD. Taktéž obsahuje vlastní kartu AMD Radeon Graphics které frekvence je 1900MHz. Při větší zátěži je schopen si sám přenastavit výkon až na 4,2GHz. Dále základní deska toho nabízí opravdu mnoho, jako jsou rozšiřující sloty, dva sloty M.2, osm portů USB, čtyři sloty RAM a vestavěné bezdrátové sítě 802.11ac. Video porty HDMI 2.1 a DisplayPort 1.4 na základní desce mohou používat 4K monitory, což znamená, že můžete připojit dva obrovské monitory současně. WD Blue SN570 1TB obsahuje dostatek paměti pro všechny potřeby uživatele a taky dosahuje sekvenčního čtení až 3 500 MB/s. EVOLVEO M1 má moderní dizajn a USB porty jsou na dosah ruky pro jednoduchý přístup. Taktéž obsahuje 2 USB2.0 porty,1 USB3.0 port a 2 audio porty. GIGABYTE P450B je perfektní pro kancelářsky počítač díky svoji široký kompatibilitě a taky svému 80 plus bronze hodnocení.

Jako tiskárnu bych doporučil laserová tiskárnu Canon i-SENSYS MF651Cw. Laserovou tiskárnu proto, protože jsou ve všeobecnosti rychlejší jako jiné typy tiskárny, pro příklad inkoustová. Doporučuji Canon i-SENSYS MF651Cw taky pro její spolehlivost a moznosti tisku, kopírování a taky skenu. Tiskáren je ovládaná dotykovým displejem což umožňuje lehkou i prohlédnou navigaci systémem. Taky ji jde ovládat díky Wifi, skrze Lan ale taky i primo skrze PC díky USB kabelu. Tiskárna je schopná rychlosti tisku až 18 stránek za minutu a maximální měsíční vytíženi je neuvěřitelných 30 000 stránek.

# 2. sestava

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Procesor | [AMD Ryzen 7 5800X](https://www.alza.cz/amd-ryzen-7-5800x-d6205103.htm) | 5 990 Kč |
| Chladič CPU | [Be quiet! DARK ROCK 4](https://www.alza.cz/be-quiet-dark-rock-4-d5340954.htm) | 1 819 Kč |
| Základní deska | [GIGABYTE B550 AORUS ELITE V2](https://www.alza.cz/gigabyte-b550-aorus-elite-v2-d6163388.htm) | 3 449 Kč |
| Grafická karta | [ASUS DUAL Radeon RX 6650 XT O8G](https://www.alza.cz/asus-dual-radeon-rx-6650-xt-o8g-d7189056.htm) | 7 699 Kč |
| Paměť RAM | [Kingston FURY 32GB KIT DDR4 3600MHz CL16 Renegade Black 1Gx8](https://www.alza.cz/kingston-fury-32gb-kit-ddr4-3600mhz-cl16-renegade-black-1gx8-d6633313.htm) | 2 209 Kč |
| Pevný disk | [Samsung 980 PRO 2TB](https://www.alza.cz/samsung-980-pro-2tb-d6321573.htm) | 4 199 Kč |
| PC Skříň | [Zalman S3](https://www.alza.cz/zalman-s3-d5516158.htm) | 959 Kč |
| PC Zdroj | [GIGABYTE P650B](https://www.alza.cz/gigabyte-p650b-d5634380.htm) | 1 489 Kč |
| SUM komponentu |  | 27 813 Kč |

Za necelých 28k Kč se mi podařilo sestrojit počítač zaměřený především na výkon, rychlost a plynulost programu nezbytných pro programovaní. AMD Ryzen 7 5800X zaručuje tohohle přesně dosahuje, díky svými 8 jádry a 16 vlákny a taky díky své 3,8GHZ základní frekvenci a 4,7GHZ boost frekvenci je schopen zpracovat enormní množství dat. Procesor před přehřátím bude dopomáhat chladič [Be quiet! DARK ROCK 4](https://www.alza.cz/be-quiet-dark-rock-4-d5340954.htm) který je schopen odvádět odpadni teplo až do 200W a i nadále zachovávat tichý provoz. Základní desku GIGABYTE B550 AORUS ELITE V2 doporučuji kvůli své kompatibilitě, podpore DDR4 paměti a především PCIe 4.0 (až 16GT/s) které umožňuje rychlému toku dat pro grafickou kartu a taky zaručené vydrží pracovat dlouhodobě pod vysokou zátěží. Grafickou kartu ASUS DUAL Radeon RX 6650 XT O8G doporučuji pro její kapacitu 8GB paměti typu GDDR6 což zaručuje vyšší výkon a kapacitu GPU a taky svému aktivnímu chlazeni. Operační paměť Kingston FURY 32GB KIT DDR4 3600MHz CL16 Renegade Black 1Gx8 je víc než dostatek. Frekvence 3600MHz zaručí rychlý a plynulý chod aplikací. Kdyby i to však nestačilo, základní deska má ještě 2 volné sloty pro RAM. Jako uložiště doporučuji Samsung 980 PRO 2TB, je to SSD pevný disk s rychlostí zápisu 5 100 MB/s a čtení až 7 000 MB/s. Tuto rychlost doprovází i ohromná kapacita uložiště až 2TB. Pro potřebu vylepšení základní deska obsahuje ještě jeden dodatečný M.2 slot. Všechny tito komponenty jsme schopny umístit do skříně Zalman S3 kteří ovladači panel se nachází na horní části pro praktický přístup. Na konec celá tato sestava bude poháněna díky zdroji GIGABYTE P650B. Výkon 650W je perfektní pro vybranou grafickou kartou pro dosazeni maximálního výkonu a taky účinnosti až 85%.

# 3. sestava – cílové určení: 3D Grafika

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Procesor | [AMD Ryzen 7 5800X](https://www.alza.cz/amd-ryzen-7-5800x-d6205103.htm) | 5 990 Kč |
| Chladič CPU | [SilentiumPC Fera 5](https://www.alza.cz/silentiumpc-fera-5-d6438696.htm) | 809 Kč |
| Základní deska | [GIGABYTE X570S AORUS ELITE AX](https://www.alza.cz/gigabyte-x570s-aorus-elite-ax-d6849088.htm) | 5 399Kč |
| Grafická karta | [MSI GeForce RTX 3070 Ti VENTUS 3X 8G OC](https://www.alza.cz/msi-geforce-rtx-3070-ti-ventus-3x-8g-oc-d6541138.htm) | 15 690 Kč |
| Paměť RAM | [Kingston FURY 32GB KIT DDR4 4266MHz CL19 Renegade Black 1Gx8](https://www.alza.cz/kingston-fury-32gb-kit-ddr4-4266mhz-cl19-renegade-black-1gx8-d6633318.htm) | 3 259Kč |
| Pevný disk | [Samsung 980 PRO 500GB](https://www.alza.cz/samsung-980-pro-500gb-d6150806.htm) | 1 699 Kč |
| PC Skříň | [DeepCool CC560 Black](https://www.alza.cz/deepcool-cc560-black-d7371956.htm) | 1 499 Kč |
| PC Zdroj | [Corsair RM850x (2021)](https://www.alza.cz/corsair-rm850x-2021-d6489372.htm) | 3 890 Kč |
| Monitor | [24" ViewSonic VA2406-H](https://www.alza.cz/24-viewsonic-va2406-h-d7333247.htm) | 2 709 Kč |
| Klávesnice + Myš | [CONNECT IT CKM-7800-CS černá - CZ/SK](https://www.alza.cz/connect-it-ckm-7800-cs-cz-sk-black-d6146055.htm) | 479 Kč |
| SUM komponentu |  | 41 423Kč |

Jako cílové určení pro třetí sestavě jsem si vybral 3D grafika, proto počítač musí byť schopný vysoký výkonnosti při vytvářeni, generováni a renderování 3D objektu. Proto jsem jako první započal s vybíraným grafické karty, protože ta je většinou nejvíce potřebná při pokročilém renderování. Jako grafickou kartu jsem vybral MSI GeForce RTX 3070 Ti VENTUS 3X 8G OC. Tato grafická karta má operační paměť 8 GB RAM typu GDDR6X což je až 2násobně výkonnější než klasické GDDR6 a taky s frekvencí paměti 19000MHz. Procesor AMD Ryzen 7 5800X jsem vybral pro jeho počet jader kterých je 8 a základní frekvenci 3,8GHz a při boostu až 4,7GHz což umožnuje zpracováni enormního množství dat. Tyto všechny procesy jsou udržovaný v přijatelných teplotních hodnotách díky chladiči SilentiumPC Fera 5 který je vybaven automatickou regulací otáček. Tohle všechno je přepojeno díky GIGABYTE X570S AORUS ELITE AX. Základní deska má k dispozici 4 sloty pro RAM typu DDR4. Taky je připravena podle potřeby na další 2 grafické karty a taky především mezi její základní funkce spadá PCIe 4.0 což umožní grafické kartě tok velkého množství dat. Jako pevný disk doporučuji Samsung 980 PRO 500GB pro jeho rychlost čteni, co je až 6 900MB/s. Bohužel se mi kvůli rozpočtu nepodařilo přidat dodateční paměť *(doporučil bych například HDD pevný disk* [***Seagate BarraCuda 8TB***](https://www.alza.cz/seagate-barracuda-8tb-d5259915.htm) *pro jeho 5 400RPM a především jeho velikost uložiště).* Zdroj Corsair RM850x (2021) je vhodný pro vybrané komponenty především svému výkonu 850W, což umožnuje grafické kartě dosáhnout svého maximálního potenciálu. Taky tenhle zdroj je PLUS Gold s účinností 90 % a díky tomu nízkou stratu energie. Všechny tyto komponenty budeme schopný implementovat do skříně DeepCool CC560 Black. Skříň má elegantní a zároveň futuristický dizajn díky modrému podsvícení. Monitor 24" ViewSonic VA2406-H doporučuji kvůli jeho malé odezve jenom 4ms a barevné pokrytí 104 %. CONNECT IT CKM-7800-CS černá - CZ/SK je set myši a klávesnice, které jsou bezdrátové.