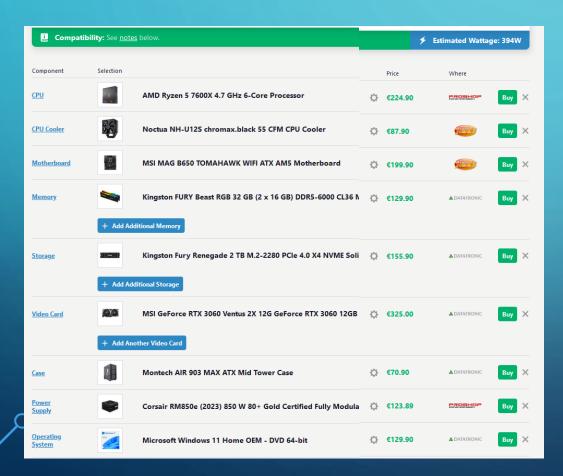
### TIETOKONEEN RAKENTEESEEN TUTUSTUMINEN-OPPIMISTEHTÄVÄ TVP1

- Tein tehtävän pcpart-pickerin avulla, koska toistaiseksi ei ole fyysistä konetta saatavilla.
- Sivusto ei varoittanut epäyhteensopivuuksista, komponenttien liittymäpaikat olivat riittäviä sekä oikein ja hintamäärä pysyi alle 1500 eurossa.



Total: **€1448.19** 

## KESKUSYKSIKKÖ TAI KOTELO

- Kokoaa tietokoneen kaikki komponentit yhteen
- Moderneissa keskusyksiköissä on usein jo valmiiksi sisäänrakennettuja tuulettimia laitteiston ylikuumenemisen ennaltaehkäisemiseksi.
- Sisältää aina vähintään: emolevy, suoritin, keskusmuisti, kiintolevy, näytönohjain (nykyisin myös usein integroituna suorittimeen), virtalähde ja liitännät oheislaitteille.



- Montech, AIR 903 MAX ATX
- Sisäänrakennettuja tuulettimia
- Värillinen Led-valaistus

### EMOLEVY ELI MOTHERBOARD

- Tietokoneen tärkein piirilevy, johon tietokoneen muut komponentit kiinnitetään, ja jonka avulla muut osat kommunikoivat
- Osa komponenteista ja väyläliittimistä on juotettu valmiiksi paikoilleen esim. usb-portit ja audio-portit sekä PCI-laajennusväylät
- Suoritin, keskusmuistit, laajennuskortit ja virtajohdot kiinnitetään emolevyssä niille osotettuihin paikkoihin lukitusmekanismillä tai ruuvikiinnityksellä. Myös kiintolevyt, optiset levyasemat sekä prosessorin ja keskusyksikön tuulettimet kytketään emolevyllä oleviin liittimiin.
- Sisältää BIOS-alkulatausohjelman joka tunnistaa koneen laitteiston ja käyttöjärjestelmän, minkä jälkeen antaa luvan käynnistymiselle.
- ATX-standardi määrittää PC:n emolevyn, virtalähteen ja kotelon koon



- MSI Mag B650 Tomahawk WIFI ATX AM5
- I/O: 9 USB-A, 1 USB-C 20GBs, 2.5GbE, WiFi 6E
- Keskusmuistipaikat: 4 288-pin DIMM
- Massamuistipaikat: 3 PCle 4.0x4 M.2
- Laajennuspaikat: 2 PCle x16 ja 1 PCle x1
- Ääni: Realtek ALC4080 codec.
- BIOS

# SUORITIN, PROSESSORI ELI CPU

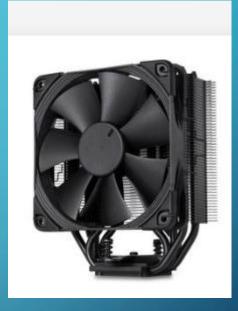
- Tietokoneen keskeinen osa suorittaa ohjelmien konekieliset käskyt
- Keskeiset komponentit ovat aritmeettis-looginen yksikkö (ALU), valvontayksikkö (CU) ja prosessorirekisteri
- ALU suorittaa aritmeettisia ja loogisia operaatioita, prosessorirekisterit syöttävät käskyt ALU:lle ja tallentavat ALU-toimintojen tulokset, ohjausyksikkö järjestää noudon (muistista), dekoodauksen ja käskyjen suorittaminen ohjaamalla ALU:n, rekisterien ja muiden komponenttien toimintoja.
- Sisältää pienikokoisen välimuistin, joka nopeuttaa tietokoneen toimintaa ja vähentää viivettä
- Tietokoneen nopeus riippuu pitkälti suorittimen nopeudesta
- Suorittimen nopeuteen vaikuttaa sen arkkitehtuuri ja kellotaajuus (ilmoitetaan hertseinä, ennen megahertseinä (MHz), nykyään gigahertseinä (GHz)) suoritin toimii kellotaajuuden tahdissa
- Nykyään modernit suorittimet ovat yhdellä mikropiirillä eli mikroprosessoreita
- Emolevy määrittää siihen sopivat suoritintyypit



- AMD, Ryzen 5 7600X
- Nopeus: 4.7 GHz, 6-ydintä,
- Välimuisti: L2 6mt, L3 32mt
- Integroitu näytönohjain Radeon
- Tukee max. 198 GB:n keskusmuistia

### SUORITTIMEN JÄÄHDYTIN

- Suorittimen jäähdytin varmistaa, että sen lämpötila pysyy alhaisena, varmistaa näin tietokoneen paremman suorituskyvyn.
- On olemassa ilma- ja nestejäähdyttimiä
- Ilmajäähdytin koostuu tavallisesti kuparisesta tai alumiinisesta jäähdytyselementistä, jolla johdetaan lämpöä pois suorittimesta lämpöputkien avulla jäähdytyslohkoon. Sisältää yhden tai useamman tuulettimen ja jäähdytyslohkon.
- Nestejäähdyttimellä prosessorin lämpö ohjataan koteloon kiinnitettyihin jäähdyttimiin, joita jäähdytintuulettimet viilentävät
- Jäähdytintä valittaessa on otettava huomioon tietokoneen muiden komponenttien paikat ja koot, etteivät niiden toiminnot häiriinny.



- Noctua, NH-U12S chromax.black 55 CFM
- Nopeus 300 1500 rpm
- Äänitaso 18.6 22.4 dB
- Ilmajäähdytin

#### KESKUSMUISTI

- Tietokoneen työmuisti johon käyttöjärjestelmän lisäksi latautuu suoritettavat sovellukset sekä niiden tarvitsemat tiedot
- Suoritin ei voi suoraan käyttää oman välimuistin lisäksi muunlaista muistia
- Tyypiltään hajasaantimuistia (Random Access Memory, RAM) ja yleensä haihtuvaa muistia eli tyhjenee virrankatkaisun yhteydessä.
- Vaikuttaa tietokoneen nopeuteen muistin määrän ja nopeuden kautta
- Tietoa siirretään keskusmuistin ja suorittimen välillä erilaisten väylien avulla. Siirretyn tiedon määrä riippuu väylän leveydestä ja nopeudesta. Leveys ilmoitetaan joko bitteinä tai tavuina.



- Kingston, Fury Beast RGB
- Muistin koko 16 GB (2 x 8 GB)
- Nopeus 6000 mt/s
- Tyyppi DDR5

### KIINTOLEVY TAI SSD

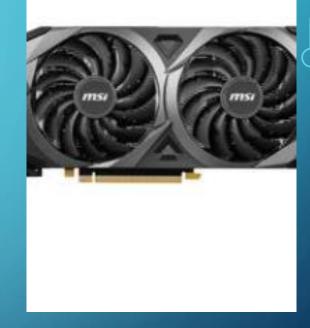
- Pitkäaikainen massamuisti, johon tallennetaan ohjelmat ja tiedostot
- Se voi olla mekaanista, optista, sähkömagneettista tai puolijohdemuistia.
- Kapasiteetti ilmoitetaan yleensä gigatavuina tai teratavuina
- Perinteisen kiintolevyn rinnalle massamuistiksi on tullut SSD(Solid State Drive)-puolijohdelevy, jossa ei ole liikkuvia osia ja jossa tiedon säilytykseen käytetään haihtumatonta muistia.
- SSD:llä on kiintolevyä lyhyempi hakuaika, nopeampi tiedonsiirto, vähäisempi virrankulutus ja lämmöntuotto sekä äänettömyys
- SSD kestää mekaanista rasitusta ja ääriolosuhteita kiintolevyö paremmin
- Nykyään sekä kiintolevy että SSD liitetään emolevyyn yleensä SATA-liittimillä ja molemmissa tiedot säilyvät ilman sähkövirtaa



- Kingston, Fury Renegade
- Tyyppi SSD
- Koko 2 TB
- Liitäntä M.2-2280 PCle 4.0 X4

# NÄYTÖNOHJAIN

- Huolehtii tietokoneen kuvasignaalin piirtämisestä ja grafiikan ylläpitämisestä
- Koostuu yleensä grafiikkasuorittimesta, näyttömuistista, väylälogiikasta sekä ulostuloliitännästä
- Voi olla integroituna suorittimeen tai laajennuskorttina
- Integroitujen näytönohjaimien suorituskyky on usein liian vaatimaton esim. pelikäyttöön.
- Integroitu näytönohjain käyttää osan tietokoneen keskusmuistista



- MSI, GeForce RTX 3060 Ventus 2X 12G
- Muisti 12GB
- Pituus 235 mm, koteloon sopii max 400 mm
- Liitäntä PCle 8-piikkinen

### <sup>♥</sup> VIRTALÄHDE

- Muuntaa verkkovirran(sähkön) tietokoneen komponenttien ja laitteiden tarvitsemalle virtamäärälle
- Virtalähteen tehtävänä on toimittaa virtaa kaikkiin komponentteihin
- Liian heikko virtalähde, jossa ei ole tarpeeksi watteja, voi aiheuttaa tietokoneen käyttöhäiriöitä tai tietokone ei toimi lainkaan.
- ATX-standardi määrittää tietokoneen virtalähteen koon ja tehokkuuden
- Virtalähteestä näkyy kotelon taakse virtajohto ja on/off-nappi
- Modulaarisissa virtalähteissä kaapelit ovat irrotettavia
- Ei-modulaarisissa virtalähteissä kaapelit ovat kiinteästi asennettuja
- Modulaarisissa virtalähteissä kaapelin toinen pää on standardoitu, esim. SATA, mutta virtalähteen päässä oleva liitin ja kaapeleiden järjestys voi vaihdella
- Pcpartpickerillä tehdyssä tietokoneessa komponenttien kulutuksen wattimäärä oli arvioitu 394w



- Corsair, RM850e (2023)
- Wattimäärä 850 W,
- Modulaarinen, ATX-standardoitu

## KÄYTTÖJÄRJESTELMÄ

- On tietokoneen ohjelmisto, joka mahdollistaa sovellusohjelmien toiminnan
- Tehtäviin kuuluu laitteiston hallinta, laitteiston yksityiskohdista riippumattoman operointialustan tarjoaminen ja järjestelmäkutsujen toteuttaminen.
- Käyttöjärjestelmälle kuuluu myös tiedostojärjestelmän, muistinhallinnan, prosessihallinnan, verkkoprotokollien, tietoturvan ja lokien huolehtiminen.



- Microsoft
- Windows 11 Home 64- bit
  OEM DVD

