



TIVIA

6-7/2022

news

TIETO- JA VIESTINTÄTEKNIIKAN AMMATTILAISET TIVIA RY

OHJELMOINTI

MUSIIKIN MERKITYS

Digitarinoiden, pelien ja pulmien rakentelun lisäksi koodaus soveltuu myös musiikin tuottamiseen ja siten musiikin oppimiseen käytännön kautta.

PAITOJA
SILITTÄMÄÄN

TEKNOLOGIA 22
TOI YHTEEN-
KUULUVUUTTA

NAISTENPÄIVÄN
TAPAHTUMIEN
KOONTI

PAITOJA SILITTÄMÄÄN

Teknologia 2022 -tapahtuma keräsi toukokuun alussa jälleen teknologian ja ICT-alan ammattilaiset Messukeskukseen. Yhtenä messujen pääkumppanina vastuulamme oli TIVIA-lavan sisällöntuotanto kaikki kolme päivää. *TIVIA-yhteisö* näytti jälleen kerran voimansa, kun *ICT Leaders Finland ry*, *Tietoturva ry*, *Sytyke ry* ja *TIVIA Uusimaa ry* sekä TIVIAN kumppanit, kuten esimerkiksi *CSC* ja *Esko Systems*, pitivät aikamme polttaviin aiheisiin liittyviä esityksiä ja paneelikeskusteluja. Ja joiden parhaat palat päättyivät illan uutislähetyksiin.

TÄTÄ KIRJOITETTAESSA ovat loppuunmyydyt *Sosiaali- ja terveydenhuollon ATK-päivät 2022* alkamassa Jyväskylässä. Myös siellä keskustelujen pääaiheet liittyvät varmasti huoltovarmuuteen, kyberturvaan ja uusiin hyvinvointialueisiin. Teknologiamessut todistivat, että tarvitsemme paitsi suunniteltuja niin myös yllättäviä kohtaamisia. Spontaanisti syntyneet keskustelut eri asiantuntijoiden ja yritysten kanssa laittavat kummasti vauhtia omiin suunnitelmiin ja tavoitteisiin. Aidosti iloiset tapaamiset yhteistyökumppaneiden ja oman verkoston kanssa muistuttavat meitä kestävästä ja luotettavasta yhteistyöstä, johon suomalainen hyvinvointimme perustuu.

KULMAHOUSUJA TAI JAKUN TAKKIA suorittaessa ja paitaa silittäessä messuille, seminaariin tai työtapaamisiin valmistautuva saattaa kokea pientä ahdistustakin yli kahden vuoden aikana ehkä jo omaksi identiteetiksikin muodostuneesta erä-lookista luopumisesta. Kuitenkin vain aito sosiaalinen kanssakäyminen mahdollistaa meille uuden oppimisen ja vie meidät spontaaneista keskusteluista konkreettiseen yhteistyöhön tai kohti uusia innovaatioita.

NÄINÄ AIKOINA myös kansalliselle yhteenukuluvuudelle ja riittävän osaamisen ja tietotaidon ylläpitämiselle on erityisen suuri tarve. Näitä voit toteuttaa TIVIA-yhteisön tapahtumissa ympäri Suomen. Me kaikki voimme myös aktiivisesti jakaa osaamistamme eri tapahtumissa ja jopa koulu- tuksissa. Nyt vain rohkeasti garderoobille ja tilaisuuksiin. Muoti ei onneksi ehtinyt tämän kahden vuoden aikana radikaalisti muuttua. ■

Janne Mustonen
toimitusjohtaja, TIVIA



JULKAISIJA

Tieto- ja viestintäteknikan
ammattilaiset TIVIA ry

PÄÄTOIMITTAJA

Janne Mustonen

ULKOASU

Olli Teräs

TOIMITUSKUNTA

Eija Kalliala,
Joonas Haavisto, Olli Teräs

KANNEN KUVA

Shutterstock



YHTEYSTIEDOT

TIVIA

Lars Sonckin kaari 12
02600 Espoo
tivia@tivia.fi
tivia.fi

JÄSENASIAI

jasenasiat@tivia.fi



TAPAHTUMAT



TEKNOLOGIA 22 TOI YHTEENKUULUVUUTTA

Teksti TIVIA Kuva Messukeskus

A lun perin marraskuussa 2021 järjestettäväksi suunniteltu Teknologia-tapahtuma järjestettiin Messukeskuksessa 3.–5. toukokuuta. Siirrosta johtuen tapahtuman nimikin päivittyi muotoon **Teknologia 22**. Tapahtumaan osallistui lähes 400 yritystä ja tuhansia kävijöitä.

Kolmipäiväinen Teknologia 22 -tapahtuma koostui mm. näytteilleasettajien osastoista, Robottiikka- ja Startup-kilpailusta sekä viidestä eri ohjelmalavasta. Ohjelmalavat tarjosivat messuvieraille ajankohtaisia esityksiä keihäänkärkenään tapahtuman teemana toiminut ”kestävän huomisen ratkaisut”. Tapahtuma myös korosti suurta tarvetta kansalliselle yhteenkuuluvuudelle sekä riittävän osaamisen ja tietotaidon ylläpitämiselle.

Tapahtuman ICT-ohjelmasta huolehti *TIVIA-lava*. TIVIA-lavalla käsiteltiin esimerkiksi digitalisaation johtamista, kyberturvaa ja resilienssiä, Suomen terveydenhuollon tulevia järjestelmävaihtoehtoja ja **LUMI**-supertietokonetta, jota suomalaiset yritykset ja tutkimuslaitokset voivat hyödyntää kesäkuusta lähtien. Kysy-

myksessä on erittäin ainutlaatuinen asetti, koska tämän kokoluokan kooneita on Euroopassa vain kolme kappaletta ja yksi näistä on Kajaanissa *CSC:n* operoimana.

Saimme TIVIA-lavalle vieraaksi myös Robottiikka-kilpailun finaalin, jota juonsi legendaarinen **Sampo Marjomaa** ja kilpailun isäntänä toimi **Yrjö Neuvo**.

TIVIAN osastolla messuvieraat pääsivät liittymään *TIVIAN* jäseneksi ja yritykset keskustelemaan *TIVIA*-kumppanuudesta ja odotuksistaan *TIVIALle* verkottajana ja yhteiskunnallisena toimijana. Myös *TIVIAN* uudistuvat koulutukset ja tuore **IT Insider** -digimedia keräsivät yleisön mielenkiinnon.

Vaikka tapahtuma painottui pitkälti kovaan teknologiaan, myös ICT-toimiala oli vahvasti esillä. Vuoden 2023 tapahtumassa nähtäen vielä enemmän ICT-ratkaisuja ja erityisesti tuolloin jo lähes valmiina olevan 6G:n mahdollistamia ratkaisuja.

Seuraava Teknologia-tapahtuma järjestetään Messukeskuksessa 7.–9. marraskuuta 2023. ■

TIVIA KOULUTTAA



CXO-johtajakoulutus

11.8.–15.12.2022

► CXO-johtajakoulutukseen osallistuja saa **kokonaisvaltaisen kuvan** nykyajan modernista **digijohtamisesta**. Koulutuksen jälkeen ymmärrät millaisia mitattavia hyötyjä IT:n ja digitalisaation johtaminen organisaation johtamisjärjestelmän osana tuottaa, ja mitä tällainen johtaminen konkreettisesti tarkoittaa.

IT-projektisopimuksen laatiminen ja erimielisyyksien välttäminen

23.8.2022

► Kurssilla opit **IT-projektisopimusten** solmimisen, ja neuvottelemisen kriittisimmät asiakohdat, mihin täytyy kiinnittää huomiota sopimusvaiheessa. Kurssilla käsitellään myös **sopimusehtojen** riitaherkkyyttä kohtia, sekä keinoja välttää riitojen syntyminen osapuolten välillä.

Business Case käytännössä

25.8.2022

► Kurssilla opitaan oikeaoppisen Business Casen eli projektin perustelun sisältö. Käydään läpi **kustannusten laskenta, hyötyjen arviointi ja hyöty-kustannusanalyysi**. Lisäksi opitaan **riskien arviointia** sekä käsittelemään muut projektin perustelussa tarpeelliset asiat.

tivia.fi/koulutukset

OHJELMOINTI

MUSIIKKIA KODAAMALLA

Koodaus on peruskoulussa oppimisväline, lukemisen, kirjoittamisen ja laskemisen rinnalla. Koodaus mahdollistaa luovan ilmaisun moderneilla digitaalisilla välineillä. Digitarinoiden, pelien ja pulmien rakentelun lisäksi koodaus soveltuu myös musiikin tuottamiseen ja siten musiikin oppimiseen käytännön kautta.

IT-kouluttajien kevätseminaarissa Espoon TVT-kehittäjäkouluttaja ja -koordinaattori, erityisluokanopettaja **Tero Toivanen** esitteli laatimaansa avointa oppimateriaalikonaisuutta bit.ly/tero-sonic-pi, jolla peruskoulujen opettajia koulutetaan hyödyntämään SonicPI-ympäristöä musiikin ja ohjelmoinnin opetuksessa.

Teron materiaali poikkeaa monista muista ohjelmointioppaista siinä, että se huomioi myös musiikin teoriaa ja opettaa konkreettisesti harmonioita ja säveltaajuuksia matemaattisesti. Kuinka moni muistaa, että yhden oktaavin mitalla sävelkorkeus aina kaksinkertaistuu? Ja että keski-A on 440 Hz?

Kun voi itse tuottaa musiikkia ja tehdä vaikka toistorakenteita, huomaa, miten sävelkorkeudet nousevat

eksponentiaalisesti. Harmonisten ja riitasointuisten sävelyhdistelmien syy avautuu niiden matemaattisen harmonian kautta.

Yllä on kuva koodista, jolla Sonic Pi:n avulla on tehty 16-säveljärjestelmällä (Tero Toivasen keksintö) satunnaisuutta, matematiikka ja yläsävelsarjaa hyödyntäen musiikkia. Pohjana on hyvin matala C (16,35 Hz), jota kertomalla saadaan yläsävelet soimaan. Yleensä musiikissa oktaavi on jaettu 12 säveleen, mutta tässä tapauksessa siis 16 säveleen. Voit kuunnella musiikin tästä linkistä: bit.ly/tero-music-2.

PELAAJAOPPIMISESTA LUOVAAN OHJELMOINTIIN

Aikaisemmissa koulutusmateriaaleissaan, kuten *Scratch_to_Python*

ja *Python_from_Scratch* Avoimien oppimateriaalien kirjastossa, Tero Toivanen on käyttänyt opettajille ja oppilaille Pelajaoppimisen metodia, joka muistuttaa verkossa pelaajien tapaa oppia uusia pelejä.

Pelajaoppimiselle ominaista ovat:

- annetaan ongelma ilman selvää ratkaisua

- ratkaisu löydetään kokeilemalla, ilman ohjeita tai minimaalisin ohjein
- ratkaisua etsittäessä tapahtuu virheitä, jotka itse asiassa opettavat eniten

- virheistä opittaessa syntyy ratkaisumalleja, joilla tulevat virheet vähenvät

- avun pyytäminen online-foorumeista on luonnollinen tapa ongelmanratkaisussa

- ongelmatilanteissa pyydetään


```

1  base = 16.35
2  live_loop :bass do
3    play hz_to_midi(base)
4    sleep(2)
5  end
6  base_notes=[2*base,3*base,4*base]
7  live_loop :base_music do
8    play hz_to_midi(base_notes[0])
9    sleep(0.75)
10   play hz_to_midi(base_notes[1])
11   sleep(0.75)
12   play hz_to_midi(base_notes[2])
13   sleep(0.5)
14 end
15 middle_base_notes=[4*base,6*base,8*base]
16 live_loop :middle_base_music do
17   play hz_to_midi(middle_base_notes[0])
18   sleep(0.75)
19   play hz_to_midi(middle_base_notes[1])
20   sleep(0.75)
21   play hz_to_midi(middle_base_notes[2])
22   sleep(0.5)
23 end
24 middle_melody_notes=[8*base,9*base,10*base,11*base,12*base,13*base,14*base,15*base,16*base]
25 notes = [16*base,17*base,18*base,19*base,20*base,21*base,22*base,23*base,24*base,25*base,26*base,27*base,28*base,29*base,30*base,31*base,32*base]
26 length = [0.25,0.5,1,2]
27 live_loop :middle_melody do
28   play hz_to_midi(middle_melody_notes[rrand(0,8)])
29   sleep(length[rrand(2,3)])
30   play hz_to_midi(middle_melody_notes[rrand(0,8)])
31   sleep(length[rrand(2,3)])
32   play hz_to_midi(middle_melody_notes[rrand(0,8)])
33   sleep(length[rrand(2,3)])
34   play hz_to_midi(middle_melody_notes[rrand(0,8)])
35   sleep(length[rrand(2,3)])
36   play hz_to_midi(middle_melody_notes[rrand(0,8)])
37   sleep(length[rrand(2,3)])
38   play hz_to_midi(middle_melody_notes[rrand(0,8)])
39   sleep(length[rrand(2,3)])
40   play hz_to_midi(middle_melody_notes[rrand(0,8)])
41   sleep(length[rrand(2,3)])
42 end
43 live_loop :melody do
44   play hz_to_midi(notes[rrand(0,16)])
45   sleep(length[rrand(0,2)])
46   play hz_to_midi(notes[rrand(0,16)])
47   sleep(length[rrand(0,2)])
48   play hz_to_midi(notes[rrand(0,16)])
49   sleep(length[rrand(0,2)])
50   play hz_to_midi(notes[rrand(0,16)])
51   sleep(length[rrand(0,2)])
52   play hz_to_midi(notes[rrand(0,16)])
53   sleep(length[rrand(0,2)])
54   play hz_to_midi(notes[rrand(0,16)])
55   sleep(length[rrand(0,2)])
56   play hz_to_midi(notes[rrand(0,16)])
57   sleep(length[rrand(0,2)])
58   play hz_to_midi(notes[rrand(0,16)])
59   sleep(length[rrand(0,2)])
60   play hz_to_midi(notes[rrand(0,16)])
61   sleep(length[rrand(0,2)])
62   play hz_to_midi(notes[rrand(0,16)])
63   sleep(length[rrand(0,2)])
64   play hz_to_midi(notes[rrand(0,16)])
65   sleep(length[rrand(0,2)])
66   play hz_to_midi(notes[rrand(0,16)])
67   sleep(length[rrand(0,2)])
68   play hz_to_midi(notes[rrand(0,16)])
69   sleep(length[rrand(0,2)])
70   play hz_to_midi(notes[rrand(0,16)])
71   sleep(length[rrand(0,2)])
72   play hz_to_midi(notes[rrand(0,16)])
73   sleep(length[rrand(0,2)])
74   play hz_to_midi(notes[rrand(0,16)])
75   sleep(length[rrand(0,2)])
76   play hz_to_midi(notes[rrand(0,16)])
77   sleep(length[rrand(0,2)])
78 end

```

16-SÄVELJÄRJESTELMÄ SONIC PI:LLÄ.

Koodi osoitteessa bit.ly/16-savel-sonic

apua kavereilta ja kollegoilta

- ratkaisun löytyessä ollaan valmiita jakamaan se muille

Nämä ovat luultavasti tuttuja kaikille ohjelmoijille ja myös heille luonnollinen tapa oppia uusia asioita. Tämä sama metodi oppia sopii kaikkien oppimiseen ja ongelmanratkaisuun. Se kasvattaa itseohjautuvuutta ja pitkäjänteisyyttä oppimisessa sekä metakognitiivisia taitoja. Pelaaja-oppiminen vaikuttaa myös vahvasti siihen, mihin suuntaan opettaminen kehittyy. Opettaja kehittyy perinteisestä oppijoiden edessä opettavasta tiedon jakajasta kohti oppimisen opasta, joka tukee oppijoiden kykyä ratkaista ongelmia sekä itsenäisesti että toisiaan auttaen.

Sonic Pi -koulutusmateriaaleissa Toivanen on edennyt pelaajaoppi-

misesta kohti luovaa ohjelmointia. Pelaajaoppimista toteuttavissa materiaaleissa on kysymys ongelmanratkaisusta annettuihin haasteisiin.

Opettaja kehittyy perinteisestä oppijoiden edessä opettavasta tiedon jakajasta kohti oppimisen opasta

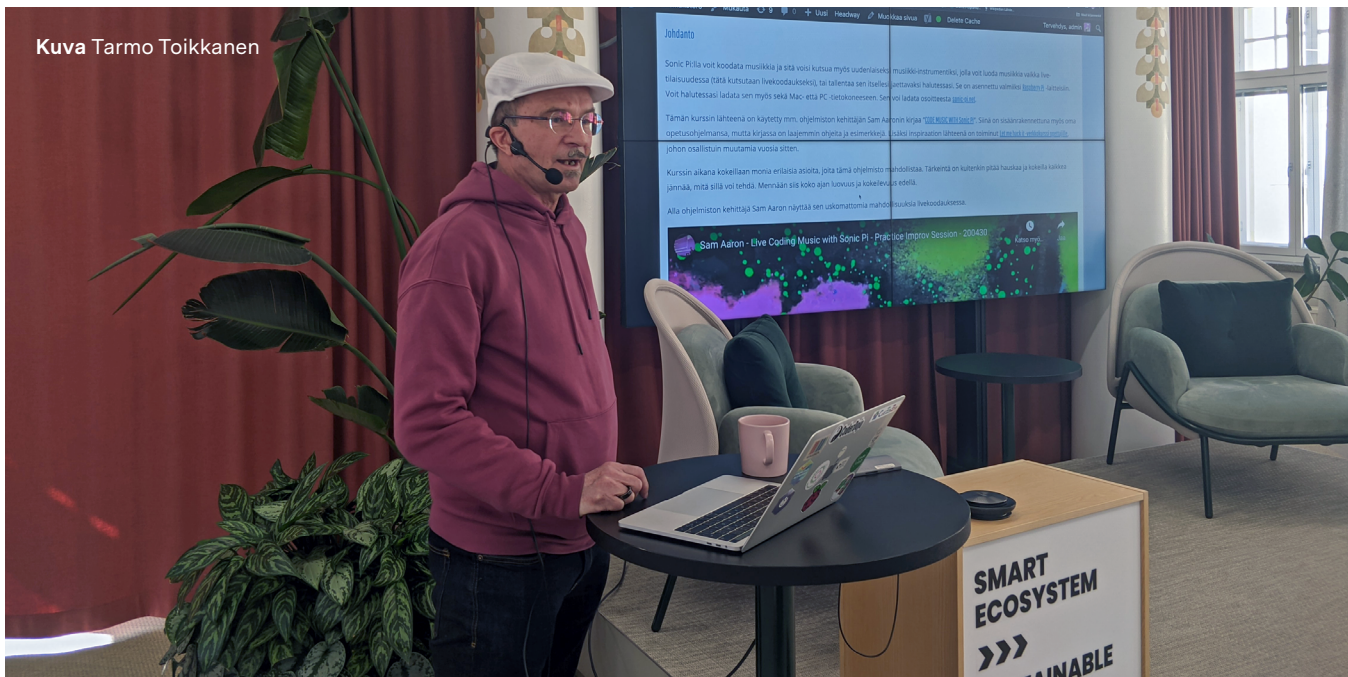
Luovan ohjelmoinnin materiaaleissa vuorostaan ei enää ongelmia anneta ratkaistaviksi, vaan annetaan avoimia luovia tehtäviä. Niissä voi vapaasti

hyödyntää opittuja taitoja asteittain sitä mukaa, kun niitä on esimerkein opittu. Tärkeää on leikkiä ja kokeilla ilman paineita onnistumisesta, joita ongelmanratkaisu voi tuoda mukanaan. Lähestymistapa muistuttaa Scratch-koodausyhteisöä lapsille (ja niille, jotka eivät ole lapsen mieltään kadottaneet). Se antaa vapaan pohjan lähteä tutkimaan ohjelmointia sekä kuvan- ja äänenkäsittelyä avoimessa ympäristössä.

ÄÄNITILOJEN SUUNNITTELUSTA

Aki Päivärinne *Oioi*-startupista kertoi äänisuunnittelusta ja äänimaisemien käytöstä tunnelman luonnissa. Monikanavainen äänimaisema voidaan luoda 360-mikrofonilla vaikkapa luonnossa ja toistaa kuuden ►

Kuva Tarmo Toikkanen



KOODAUSOPETUKSEN EDELLÄKÄVIJÄ. Tero Toivanen kertoo musiikin koodauksesta IT-kouluttajat ry:n kevätseminaarissa 21.4.2022.

tai useamman kaiuttimen avulla huoneeseen, lentokentän aulaan tai vaikkapa luokahuoneeseen. Äänimaiseman avulla voidaan vaikuttaa paikallaolijoiden mielentilaan, keskittymiskykyyn ja tunteisiin. Monikanavainen äänimaisema tekee tilasta eri tavalla elävän kuin pelkkä taustamusiikki.

HYBRIDITILAISUUDEN RESEPTI
Kevätseminaari järjestettiin **Urban3**-tilassa, joka toimii osana Helsingin **Maria01**-startup-keskusta. Ajan hengen mukaisesti osallistuminen oli mahdollista paikan päällä ja etänä. Etäyhteytenä käytettiin **Google Meettiä**, mutta sinänsä mikä tahansa videokokousjärjestelmä toimii yhtä hyvin.

Tärkeintä on saada tekniikka toimimaan. Urban3:ssa on valmiina esiintymislava, johon kuuluu kolme langatonta mikrofonia sekä paikan oma äänentoisto, joka on säädetty siten, että äänet eivät lähde kiertämään, vaikka mikrofonit ovat eri puolilla tilaa.

Lavan edessä on striimauspöytä,

johon kuuluu kaksi kameraa, mikseri sekä tietokone, joka kytketään käytettyyn videokokoukseen. Tilan äänet tulevat tähän koneeseen, joten äänentoisto on kerralla kunnossa sekä lähi- että etäosallistujille. Ja kun etäosallistujat haluavat käyttää ääntään, myös se kuuluu nädisti tilassa. Tilaisuuden vetäjän on vain vaihdettava, mitä kameraa haluaa etäosallistujille näyttää, kaikki muu toimii automaattisesti.

Näin helppoja hybridiratkaisuja toivoisi näkevänsä kaikissa yrityksissä ja oppilaitoksissa, jotka hybriditilaisuuksien järjestämistä edellyttävät. ■



Artikkelin toinen kirjoittaja **Tarmo Toikkanen** on IT-kouluttajat ry:n puheenjohtaja ja oppimisteknologian design-tutkija.



Artikkelin toinen kirjoittaja **Tero Toivanen** on Espoon TVT-kehittäjäkouluttaja ja -koordinaattori ja erityisluokanopettaja.

Suomen peruskouluissa on vuodesta 2016 alkaen pitänyt varmistaa oppilaiden ohjelmointiosaaminen alkuopetuksesta lähtien. Ohjelmointiosaaminen on laaja-alainen osaamisalue, jota tulisi sisällyttää kaikkiin oppiaineisiin sopivalla tavalla. Se on lisäksi hyvän osaamisen kriteereissä sekä matematiikassa että käsitöissä 6. ja 9. luokalla.

Tämä ohjelmointiosaaminen koostuu toisaalta ohjelmointillisesta ajattelusta, tutkivasta ja luovasta tekemisestä sekä ohjelmoiduissa ympäristöissä toimimisesta.

Ohjelmointi tuo esille oppilaiden taitoja, jotka muuten saataisivat jäädä huomioimatta opetuksessa ja arvioinnissa.

uudetlukutaidot.fi

TAPAHTUMAT



NAISTENPÄIVÄN TAPAHTUMIEN KOONTI

Teksti Maaret Pyhäjärvi Kuva Maaret Pyhäjärvi

Kansainvälistä naistenpäivää vietettiin 8.3. monenlaisten tapahtumien siivittämänä. Neljän tapahtuman ja yhden ihmisen sosiaalisen median otoksella keräsimme yhteen teemat, joihin vuonna 2022 osuttiin.

PALKKATASA-ARVO

Sosiaalisen median hauskinta antia naistenpäivänä oli **Gender Pay Gap Bot** (@PayGapApp), joka otti kantaa palkkatasa-arvoon lainaamalla Iso-Britannian yritysten naistenpäiväviestejä täydentäen niihin hallinnon palkkatietokannasta sukupuolien mediaanipalkkojen erot. Edelleen pääsääntöisesti naisten palkkatasot jäivät miesten tason alle.

Vakiokeskusteluun eri ammattien palkoista muistutettakoon, että kyvykkyys jakaantuu tasaisesti sukupuoliryhmissä, mutta mahdollisuudet eivät – monenlaisista syistä.

Neljän tapahtuman otoksella keräsimme yhteen teemat, joihin vuonna 2022 osuttiin.

SUKUPOULISTEREOTYPIAT

Skotlannin testausryhmän naistenpäivän paneelin vähimmillä palveluvuosilla osallistuvana osallistujana, 25-vuoden kokemuksella, kuuntelin

ohjelmoija/testaaaja/esihenkilö -profileissa toimineiden naisten kokemuksia. Suurimpana oppina poimin muistutuksen sukupuolistereotyyppien haitallisuudesta. Panelisteilta oli pyydetty data-analyysin syventämisen sijasta empatian tarjoamista ja oppina olikin, että usein pyydettyjä asioita oppii tekemällä. Monet sukupuolitetuista vahvuuksista ovat harjoittelun tulosta.

MONIPUOLISIA TAITOJA

Tech(K)now Day -verkkotapahtuman teemana oli kerätä yhteen naispuhujia. Itse puhuin aiheenani ohjelmistotestaus ja kuinka testauksella rikotaan illuusioita. Opin päivän aikana jatkuvan integraation käytöstä koneoppimisprojekteissa, datan käytöstä talouslukujen ymmärtämisessä, oman tekemisen näkyvyyden parantamisesta, React-sovellusten rakenteista, API-rajapintojen suunnittelusta sekä uusien alalle tulevien ohjelmistokehittäjien tukemisesta vanhempana työkaverina. Kovatoiminen sisältö muistutti naisia olevan alalla paljon, vaikka eivät aina kaikkien lähipiiriin osukaan.

ETÄTYÖN VAIKUTUKSISTA

Etätyö päättyi osaksi keskustelua podcast-haastattelussa. Kuuden naisen otoksella etätyö oli pääsääntöisesti positiivista. Oma aika oli lisääntynyt työmatkojen poistumisen myötä. Ajan joustavuus oli mahdollistanut taukojen käytön pieniin kotitöihin. Fyysisen tilan puute oli luonut mahdollisuuksia tehdä töitä etänä yhdessä omaa tiimiä laajemmin. Keskusteluissa muistutettiin laajemmista tutkimuksista, joissa on nähty negatiivisten vaikutusten sukupuolittomista. ■

Liity jäseneksi!

AJANKOHTAISTA



Kuva: Shutterstock

LUMI: Euroopan tehokkain supertietokone Kajaanissa 7.6..2022

► Tässä *TIVIAN* webinaarissa kerrotaan **LUMI-supertietokoneen** tarina ideasta nykyhetkeen, millainen kone on, mitä se tarjoaa tieteelliselle tutkimukselle ja tuotekehitykselle sekä miten PK- tai startup-yritys voi hakea CSC:n laskentaresursseja. Asiantuntijana toimii CSC:n kumppanuuspäällikkö **Dan Still**.

Tietojenkäsittelytieteen päivät 2022 20.–21.6.2022






► Tietojenkäsittelytieteen Päivät kokoaa yhteen tietojenkäsittelytieteen alan tutkijat, opettajat ja opiskelijat, sekä muut alasta kiinnostuneet. Vuoden 2022 päivien teema on ”AI Meets SE”, eli **tekoälyn ja ohjelmistokehityksen rajapinta**. Tapahtuma järjestetään Tampereella ja yksi sen tukijoista on *TIVIAN* jäsenyhdistys *Tietojenkäsittelytieteen Seura*.

Cloud Security Summit 21.9.2022

► Sulava, TIVIA ja Tietoturva ry järjestävät jo perinteeksi muodostuneen Cloud Security Summit -seminaarin, jonka puheenvuoroissa kuullaan **pilvipalveluiden** kuumimmista **tietoturva**asteista ja -trendeistä. Tapahtumassa puhumassa mm. **Leo Niemelä**, **Merja Mattila** ja **Juhani Eronen**.

tivia.fi/tapahtumat

JÄSENYYS TIVIA-YHTEISÖSSÄ KANNATTA!

-  Vahva valtakunnallinen vaikuttaja
-  ICT-alan puolestapuhuja
-  Riippumattoman tutkimustiedon tuottaja
-  30 jäsenyhdistystä, tuhansia henkilöjäseniä ja satoja yhteisöjäseniä
-  Tavoitteena jäsenistön ammatillisen osaamisen ja arvostuksen kehittäminen

MIKSI JÄSENEKSI?

TIVIA-yhteisön jäsenet ovat ICT-ammattilaisia niin teknologian kuin liiketoiminnan puolelta sekä alan kouluttajia ja tutkijoita. Yhteisöön pääsee mukaan liittymällä yhteen tai useampaan TIVIAN jäsenyhdistyksistä. Jäseneksi voi liittyä jo opiskeluaikana ja työuran jälkeen saa jatkaa yhteisöön kuulumista seniorijäsenenä. Yhteisö tarjoaa jäsenilleen mahdollisuuden verkostoitua muiden alan ammattilaisten kanssa.

Jäsentapahtumissa ja -koulutuksissa saa tuoretta tietoa ammatillisen kehittymisen tueksi, tärkeitä kontakteja sekä luontevan mahdollisuuden vaihtaa kokemuksia. TIVIA-yhteisön laaja yhteistyökumppaniverkosto tarjoaa ammatilliseen kehittämiseen foorumeita, sisältöjä, välineitä ja keinoja.

TIVIA-yhteisön jäsenetuihin kuuluvat mm. edut alan lehdistä, koulutuksista, ohjelmistoista sekä matka- ja hotellipalveluista. Yrityksille ja muille yhteisöille jäsenyys sisältää lisäksi laajat markkinointiviestinnän keinot ja kanavat, jotka tarjoavat näkyvyyttä ja oman liiketoiminnan kehittämismahdollisuuksia.

Lue lisää ja tutustu tarkemmin:
tivia.fi

