KOODAUSTUNTI 2021 (TIMECRAFT) – KOODAUSRATKAISUT

Jäljempänä esitetyt koodausratkaisut sisältävät yhden aloitustason ja yhden edistyneemmän ratkaisun kuhunkin aikarepeämään sekä **lohkojen** muodossa että **Python**-kielellä. Oppijat kuitenkin voivat löytää useita ratkaisuja, joilla saavutetaan sama onnistunut lopputulos.



# KOODAUSTUNTI 2021 – KOODAUSRATKAISUT (MakeCode-lohkot)

Alla esitetyt koodausratkaisut sisältävät yhden aloitustason ja yhden edistyneemmän ratkaisun kuhunkin aikarepeämään. Oppijat kuitenkin voivat löytää useita ratkaisuja, joilla saavutetaan sama onnistunut lopputulos.

**Lohkokoodin parantaminen**

Mitä jos haluat Aika-Agentisi suorittavan tietyn komennon yhä uudelleen?

Vaikka oppijat voisivat käyttää samaa MakeCode-lohkoa 15 kertaa tai jopa leikata ja liittää sen ajan säästämiseksi, on olemassa tehokkaampi tapa koodata. Silmukoiden käyttäminen koodauksessa säästää oppijoilta rutkasti aikaa, kun he tutustuvat ohjelmointiin lähemmin.

Valitse toistolohko silmukkalaatikosta, kirjoita komentojen toistomäärä ja aseta komennot sitten toistolohkoon. Varmista, että lohkot ovat oikeassa järjestyksessä ja että niiden joukossa ei ole vääriä lohkoja!

|  |  |
| --- | --- |
| **Aikarepeämä 1: Jazzorkesteri**  Oppijat voivat löytää tähän aikarepeämään useita onnistuneita ratkaisuja. | |
| Aloitustason ratkaisuesimerkki | Edistyneemmän tason ratkaisuesimerkki |
|  | Aloitustason ratkaisu on myös edistynein ratkaisu, vaikka oppijat voivat kehittää eri ratkaisuja, joilla on sama lopputulos. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Aikarepeämä 2: Gizan pyramidit**  Oppijat voivat löytää tähän aikarepeämään useita onnistuneita ratkaisuja. | |
| Aloitustason ratkaisuesimerkki | Edistyneemmän tason ratkaisuesimerkki |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Aikarepeämä 3: Kuumatka**  Oppijat voivat löytää tähän aikarepeämään useita onnistuneita ratkaisuja. | |
| Aloitustason ratkaisuesimerkki | Edistyneemmän tason ratkaisuesimerkki |
|  | Aloitustason ratkaisu on myös edistynein ratkaisu, vaikka oppijat voivat kehittää eri ratkaisuja, joilla on sama lopputulos. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Aikarepeämä 4: Kiinan muuri**  Oppijat voivat löytää tähän aikarepeämään useita onnistuneita ratkaisuja. | |
| Aloitustason ratkaisuesimerkki | Edistyneemmän tason ratkaisuesimerkki |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Aikarepeämä 5: Mona Lisa**  Oppijat voivat löytää tähän aikarepeämään useita onnistuneita ratkaisuja. | |
| Aloitustason ratkaisuesimerkki | Edistyneemmän tason ratkaisuesimerkki |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Aikarepeämä 6: Ensimmäiset lennot**  Oppijat voivat löytää tähän aikarepeämään useita onnistuneita ratkaisuja. | |
| Aloitustason ratkaisuesimerkki | Edistyneemmän tason ratkaisuesimerkki |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Aikarepeämä 7: Ensimmäinen tietojenkäsittelytieteilijä**  Oppijat voivat löytää tähän aikarepeämään useita onnistuneita ratkaisuja. | |
| Aloitustason ratkaisuesimerkki | Edistyneemmän tason ratkaisuesimerkki |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Aikarepeämä 8: Ihmisen parhaat ystävät**  Oppijat voivat löytää tähän aikarepeämään useita onnistuneita ratkaisuja. | |
| Aloitustason ratkaisuesimerkki | Edistyneemmän tason ratkaisuesimerkki |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Aikarepeämä 9: Paleontologinen pulma**  Oppijat voivat löytää tähän aikarepeämään useita onnistuneita ratkaisuja. | |
| Aloitustason ratkaisuesimerkki | Edistyneemmän tason ratkaisuesimerkki |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Aikarepeämä 10: Tutkimuksen elementit**  Oppijat voivat löytää tähän aikarepeämään useita onnistuneita ratkaisuja. | |
| Aloitustason ratkaisuesimerkki | Edistyneemmän tason ratkaisuesimerkki |
|  | Aloitustason ratkaisu on myös edistynein ratkaisu. Ota kuitenkin huomioon, että oppijat voivat kehittää eri ratkaisuja, joilla on sama lopputulos. |

# KOODAUSTUNTI 2021: KOODAUSRATKAISUT

**(Azure Notebooks Python-koodi)**

Alla esitetyt koodausratkaisut sisältävät yhden aloitustason ja yhden keskitason ratkaisun kuhunkin aikarepeämään. Oppijat kuitenkin voivat löytää useita ratkaisuja, joilla saavutetaan sama onnistunut lopputulos.

Ota keskitason koodin osalta huomioon, että Python ERITTÄIN herkkä sarkainten ja välilyöntien suhteen. Kaikkien for I in range -silmukoiden komentojen **ON OLTAVA** sisennettynä tarkasti samalla tavalla. Jotta koodi toimisi varmasti, käytä sarkainta usean välilyönnin sijaan.

**Jazzorkesteri**

|  |  |
| --- | --- |
| **Aloitustason koodi** | **Keskitason koodi** |
| C:\Users\birving\Documents\HourofCode2021\python_code_screenshots\jazz_beginner.png | C:\Users\birving\Documents\HourofCode2021\python_code_screenshots\jazz_intermediate.png |

**Gizan pyramidit**

|  |  |
| --- | --- |
| **Aloitustason koodi** | **Keskitason koodi** |
|  |  |

**Kuutehtävä**

|  |  |
| --- | --- |
| **Aloitustason koodi** | **Keskitason koodi** |
|  |  |

**Kiinan muuri**

|  |  |
| --- | --- |
| **Aloitustason koodi** | **Keskitason koodi** |
| C:\Users\birving\Documents\HourofCode2021\python_code_screenshots\china_beginner.png |  |

**Mona Lisa**

|  |  |
| --- | --- |
| **Aloitustason koodi** | **Keskitason koodi** |
|  |  |

**Ensimmäiset lennot**

|  |  |
| --- | --- |
| **Aloitustason koodi** | **Keskitason koodi** |
|  |  |

**Ensimmäinen tietojenkäsittelytieteilijä**

|  |  |
| --- | --- |
| **Aloitustason koodi** | **Keskitason koodi** |
|  | Tämän aikarepeämän vähemmän ennustettavissa olevien liikkeiden vuoksi suora sekvenssi on kannattava, kuten aloitustason koodissa. |

**Ihmisen parhaat ystävät**

|  |  |
| --- | --- |
| **Aloitustason koodi** | **Keskitason koodi** |
|  |  |

**Paleontologinen pulma**

|  |  |
| --- | --- |
| **Aloitustason koodi** | **Keskitason koodi** |
|  |  |

**Tutkimuksen elementit**

|  |  |
| --- | --- |
| **Aloitustason koodi** | **Keskitason koodi** |
|  |  |