

# Tekstiseikkailu

# JSON

Ilkka Heliö

2014-2016

## Sisällysluettelo

JSON-harjoitus: tekstiseikkailupeli (ryhmätyö).....	1
Pelin suunnittelu.....	1
Pelin huonekartta.....	1
Huoneet.....	2
Projektin hakemistorakenne.....	2
Pelin käyttöliittymä.....	3
Alkutilanne.....	4
Lopputilanne.....	4
Virhetilanne.....	4
JSON-tiedoston mallirakenne.....	5
huone:.....	6
suunta:.....	7
Esimerkki:.....	7
huonehp:.....	7
Esimerkki.....	7
Vastustaja:.....	8
Esimerkki:.....	8
Avain:.....	8
Esimerkki.....	9
Esine:.....	9
Esimerkki.....	9

## JSON-harjoitus: tekstiseikkailupeli (ryhmätyö)

Tehtävänä on tehdä tekstiseikkailupeli. Pelimoottori on annettu valmiina. Ryhmän tehtävänä on suunnitella ja toteuttaa JSON-muotoinen tasokuvaus peliä varten.

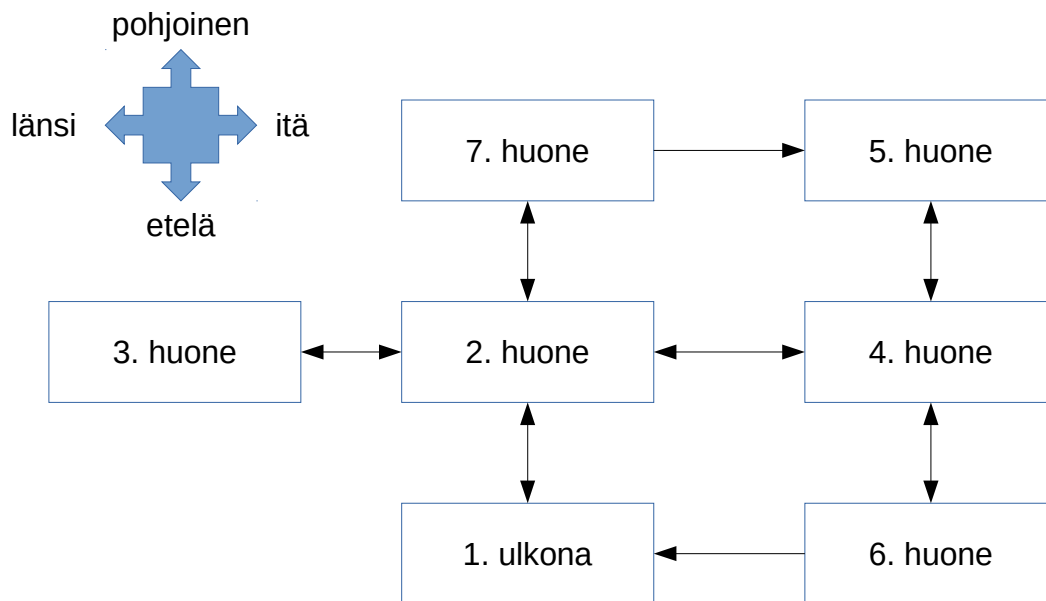
### Pelin suunnittelu

Pelistä tehdään siisti pelisuunnitelma. Tehkää ryhmälle oma dokumenttimalli ja käyttäkää sitä.

Pelissä on tarkoitus löytää reitti aarteiden luo ja ulos huonelabyrintistä. Jokaisessa huoneessa voi olla yksi vastustaja, avain ja esine. Huone voidaan tässä tulkita väljästi tilaksi esimerkiksi metsäksi, avaruusaluksiksi tms. Vain mielikuvitus on rajana.

### Pelin huonekartta

Pelin huoneet ja niiden väliset reitit on syytä hahmotella keskustelukaaviomaisesti. Pelin alkuhuone ja loppuhuone määritetään pelin JSON-tiedostoon. Tiedoston muoto, rajapinta, on selitetty tehtävän lopussa. Karttaan kannattaa myös merkitä vastustajien, avainten ja esineiden sijainnit.



## Huoneet

Jokaisesta huoneesta tulee kirjoittaa suunnitelmaan huonetta kuvaava teksti, vastustajan kuvaus ja pisteytys, avaimen kuvaus ja pisteytys sekä minkä oven se avaa. Esineestä tehdään vastaava kuvaus. Jos vastustaja, avain tai esine puuttuu, annetaan sille json-tiedostoon arvoksi **null**.

## Projektin hakemistorakenne

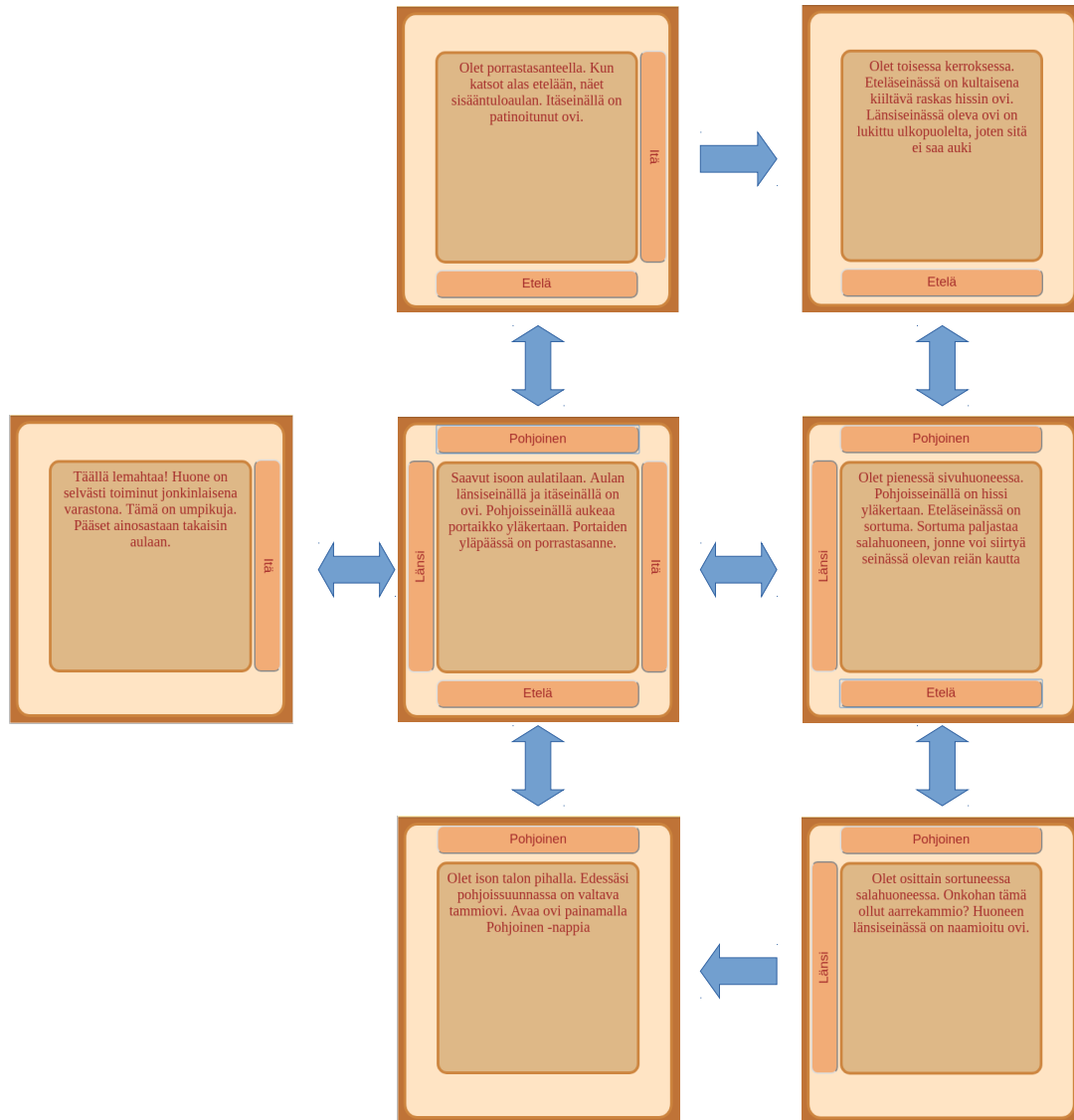
Projektin peliohjelma on valmiiksi toteutettu. Peli tehdään vain JSON -tiedostoa muuttamalla. Muutettavan tiedoston nimi on **taso.js**. Alla on projektin hakemistorakenne.

```

pelī
├── index.html
├── js
│   ├── kayttoliittyma.js
│   ├── peli.js
│   └── taso.js
└── tyylit
    └── tyylit.css
  
```

## Pelin käyttöliittymä

Käyttöliittymä/verkkosivu on valmiina.



Huoneesta toiseen siirrytään ilmansuunnan mukaan nimettyä nappia painamalla. Tyylisivua saa muuttaa. Myös [index.html](#) -sivulle voi tehdä muutoksia, mutta **id** -attribuutteihin ei pidä koskea, koska niitä käytetään javascript -ohjelmassa.

## Alkutilanne

Jos selaimessa ei ole javascript-tuki päällä, tule huoneeseen virheilmoitus. Virheilmoitus on oletustekstinä **huoneentaulu**-elementissä (`<p id="huoneentaulu">`) tiedostossa **index.html**.



## Lopputilanne

Kun peli loppuu joko voittoon tai tappioon, tulee pelialueen alle painike, jossa on teksti: **Aloita uusi peli**. Nappia painamalla voi pelin pelata uudestaan.



## Virhetilanne

Jos huoneiden tiedoissa on virheitä, tulee huonetekstin tilalle virheilmoitus ja painikkeet poistuvat käytöstä.



## JSON-tiedoston mallirakenne

Punaisella merkitty kohta on javascriptiä varten. Aluksi tiedosto kannattaa tehdä json-tiedostoksi, jolloin virheet löytyvät helpommin. Lopuksi tiedoston voi muuttaa javascript-tiedostoksi.

```
const TASO = {
  "tekijät": ["Kalle I. Köhi", "Ella Hikkiö"],
  "pelaajanAlkuHP": 20,
  "pelaajanMaksimiHP": 100,
  "pisterajaYhdelleHpille": 100,
  "pelinAloitushuoneenNro": 8,
  "pelinLoppuhuoneenNro": 6,
  "tekstit": {
    "pohjoinen": "Pohjoinen",
    "ita": "Itä",
    "etela": "Etelä",
    "lansi": "Länsi",
    "voitto": "Onnea olet läpäissyt pelin",
    "tappio": "Valitan hävisit pelin. Yritä uudelleen",
    "avainSelitys": "Sinulla on ",
    "kohtalokasVirhe": "Ohjelmassa tapahtui kohtalokas virhe...",
    "kohtaaVastustaja": "Kohtaa",
    "otaResurssi": "Ota"
  },
  "huoneet": [
    {
      "huoneNro": 1,
      "huoneteksti": "Olet ison talon pihalla. Edessäsi ... ",
      "huonehp": {
        "hp": 10,
        "tekstit": {
          "vaikutus": "Löysit pihalle. Saat lisää voimaa!",
          "loppu": "Kaikki voimat käytetty"
        }
      },
      "toistoLkm": 2
    },
    {
      "pohjoinen": {"huoneeseen": 2, "avain": null},
      "ita": null,
      "etela": null,
      "lansi": null,
      "vastustaja": null,
      "avain": null,
      "esine": null
    }
  ],
}
```

Taulukossa **tekijät** on tarinan tekijöiden nimet. Nimet tulevat **index.html** -sivun **footer** -elementtiin tekijänoikeusmerkinnän jälkeen.

Kenttä **pelaajanalkuHP** on pelaajalle pelin alussa annettava kestävyys (Hit Point).

Kenttä **pelaajanMaksimiHP** on suurin mahdollinen HP. Jos pelaaja saa enemmän HP:tä, leikataan maksimin ylittävä osuus pois.

Kenttä **pisterajaYhdelleHpille** kertoo, montako pistettä tarvitaan yhteen kestävyyspisteeseen. Esimerkiksi arvo 100 tarkoittaa, että aina kun tulee sata pistettä täyteen, annetaan pelaajalle 1 HP lisää.

Kenttä **pelinAloitushuoneenNro**, kertoo huoneen, josta peli alkaa. Ensimmäistä huonetta voi käyttää pelin tavoitteiden kertomiseen. Kannattaa antaa tästä huoneesta vain yksi suunta eteenpäin.

Kenttä **pelinLoppuhuoneenNro** kertoo, mikä huone on pelin loppuhuone. Kun täältä poimii esineen, voittaa pelin. Peli myös päättyy tänne. Tähän huoneeseen on tarkoitus sijoittaa päävastustaja ja tavoiteltava palkinto. Avainta ei tänne enää kannata sijoittaa. Huoneesta ei myöskään tarvitse olla uloskäyntejä. Takaisin tulosuuntaan voi päästää. Halutessaan pelaajan voi myös pakottaa taistelemaan vastustajaa vastaan, jos ei sallita kulkua mihinkään suuntaan.

kentässä tekstit on kaikki pelissä olevat yleiset tekstit koottuna.

Tekstit **pohjoinen**, **ita**, **etela** ja **lansi** ovat painonappeihin tulevat tekstit.

Teksti **voitto** on koko pelin voiton jälkeen tuleva teksti.

Vastaavasti **tappio** on teksti, joka tulee, jos koko peli on hävitty.

Kenttä **avainSelitys** on teksti joka näytetään, jos pelaajalla on huoneen oveen tarvittava avain.

Kenttä **kohtaaVastustaja** on teksti painonappiin kun taistellaan vastustajaa vastaan

Kenttä **otaResurssi** on teksti painonappiin, kun otetaan esine tai avain.

Kenttä **kohtalokasVirhe** on virheilmoitus, mikäli peli päättyy virheeseen.

Taulukossa **huoneet** on jokaisen huoneen kuvaus. Huoneella on seuraavat kentät

### huone:

kenttä	seilitys
huoneNro	huoneen yksilöivä numero
huoneteksti	huoneen kuvaus, joka näytetään pelaajalle
huonehp	huoneesta saatava tai menetettävä hp. olio tai null, jos ei käytössä
pohjoinen, ita, etela ja lansi	suunta mihin huoneesta pääseen tai null.
vastustaja	vastustajaolio tai null
avain	avainolio tai null
esine	esineolio tai null



**suunta:**

kenttä	selitys
huoneeseen	sen huoneen numero johon tästä siirrytään, tai null, jos suunta ei ole käytössä
avain	sen avaimen numero, joka avaa tämän suunnan tai null jos suuntaan pääsee aina

**Esimerkki:**

```
"pohjoinen": {"huoneeseen": 7, "avain": null},
"lansi": {"huoneeseen": 2, "avain": 1}
```

**huonehp:**

kenttä	selitys
hp	huoneesta saatava hp. Negatiivinen arvo vähentää pelaajan hp:tä. Riittää kun pelaaja menee huoneeseen
tekstit	vaikutus: näkyy niin kauan kun toistoLkm>0. loppu: kun toistoLkm menee alle nollan
toistoLkm	määrittää kuinka monta kertaa hp:n voi saada. Aina, kun pelaaja tulee huoneeseen vähennetään toistoLkm:ää yhdellä. Kun toistoLkm<0 merkitään huonehp nulliksi, jolloin se ei enää näy huoneen teksteissä eikä muuta hp:tä. Lukumääräksi tulee antaa aluksi vähintään 1.

**Esimerkki**

```
"huonehp": {
  "hp": -5,
  "tekstit": {
    "vaikutus": "Katosta putosi pieni kivi päähäsi.",
    "loppu": "Kaikki irtokivet ovat pudonneet"
  },
  "toistoLkm": 5
}
```

tai

```
"huonehp": null
```

**Vastustaja:**

kenttä	selitys
nimi	vastustajan nimi
teksti	teksti näytetään pelaajalle
voittoviesti	näytetään, kun pelaaja voittaa vastustajan
tappioviesti	näytetään, jos pelaaja häviää vastustajalle
pisteet	vastustajasta voi myös saada pisteitä
hp	vastustajan vahvuus
voittoraja	vastustajan voi voittaa ainakin tällä todennäköisyydellä

Voittomahdollisuus paranee pelaajan kestävyuden (HP) mukaan. Voitto arvotaan satunnaislukuna ja voittoraja määräytyy kaavalla:

$\text{Math.max}((\text{pelaajanHP} - \text{vastustajanHP} + 50)), \text{voittoraja}) / 100$

Pelaajalla on siis aina vähintään voittorajan mahdollisuus voittaa.

**Esimerkki:**

```
"vastustaja": {
  "nimi": "Robotti",
  "teksti": "TR3-sarjan vartijarobotti seisoo keskellä lattiaa... ",
  "voittoviesti": "Voitit vartijarobotin. Saat lisää kokemuspisteitä.",
  "tappioviesti": "Hävisit ottelun. Kuntosi sai kolauksen.",
  "pisteet": 0,
  "hp": 10,
  "voittoraja": 10
},
```

**Avain:**

kenttä	selitys
nimi	avaimen nimi
numero	avaimen numero. Tällä yhdistetään "oveen"
teksti	pelaajalle näytettävä teksti
vaikutus	pelaajalle näytettävä teksti, kun avain otettu
pisteet	avaimesta mahdollisesti saatavat pisteet
hp	avaimesta mahdollisesti saatava HP

## Esimerkki

```
"avain": {
  "nimi": "avain",
  "numero": 1,
  "teksti": "Avain kimmeltää kultaisena.",
  "vaikutus": "Avain näyttäisi sopivan vanhaan riippulukkoon!",
  "pisteet": 150,
  "hp": 0
}
```

## Esine:

kenttä	selitys
nimi	esineen nimi
teksti	pelaajalle näytettävä teksti
vaikutus	pelaajalle näytettävä teksti, kun esine otettu
pisteet	esineestä mahdollisesti saatavat pisteet
hp	esineestä mahdollisesti saatava hp

## Esimerkki

```
"esine": {
  "nimi": "energiajuoma",
  "teksti": "Takaseinällä olevassa hyllyssä on pölyinen energiajuomapullo",
  "vaikutus": "ilmeisesti juoma oli pilaantunutta ja siitä aiheutui ...",
  "pisteet": 0,
  "hp": -5
}
```

Pisteet voivat vain kasvattaa kokonaispistemäärää. Vaikka pisteille antaisi negatiivisen arvon, otetaan siitä itseisarvo ennen summaamista.

HP voi olla positiivinen tai negatiivinen. Jos pelaajan HP menee nolleen, häviää hän pelin. HP ei voi mennä yli aiemmin mainitun maksimin.

Jos pelaaja voittaa vastustajan, saa hän HP:tä lisää vastustajan HP:n verran. Jos hän häviää taistelun, vähennetään pelaajan HP:tä vastustajan HP:n puolikkaalla.