

5 Sie ové spojenie viacerých počítačov

Vo štvrtej lekcii sme sa naučili, ako sa dajú spojiť dve prostredia Imagine v sieti Internet. Teraz budeme prepájať viaceré prostredia. Účastníci takéhoto spojenia budú môcť posielať správy ostatným účastníkom – všetkým, jednému alebo iba niektorým. Na vytvorenie a nastavenie spojenia použijeme dialógové okno **Zme spojenie1**. Alej, po zatvorení okna, budeme používať iba príkazy jazyka Logo, aby sme naplno využili možnosti objektu spojenie. Dôvodom je, že neskôr budeme oveľa viac vytvárať komplexnejšie projekty, pri ktorých budeme používať príkazy jazyka Logo v našich procedúrach, ktoré riadia sieťové spojenie.

Nechajme prvého hráča – iniciátora aktivity - inicializovať spojenie tak, že vytvoríme prázdny objekt spojenie (nastavenia vykonáme vo vnútri dialógového okna **Zme spojenie1**):

```
§ nové "spojenie []
```

Teraz by mal prvý hráč otvoriť dialógové okno **Zme spojenie1** a vykonať nasledovné kroky:

- § nastaví Typ spojenia na hodnotu Server,
- § zmení svoju Prezývku na, napríklad, Marta (môžeme ponechať aj pôvodnú prezývku, ale odporúčame zmeniť ju)
- § a nakoniec klikneme na tlačidlo Spoj.

Týmto spôsobom prvý hráč inicializoval spojenie a čaká na ostatných hráčov, ktorý sa k nemu budú postupne pripájať – buď z lokálnej siete alebo celého Internetu. Už vieme, že ak sa chcú ostatní hráči do našej hry pripojiť, musia poznať „adresu“ počítača a prvého hráča. Adresa je daná buď menom počítača a alebo IP adresou (nie o, ako „telefónne číslo“ počítača). Nech je IP adresa, napríklad, 192.168.89.5 (toto číslo sme si vymysleli - skutočnú hodnotu treba zistiť). Preto druhý hráč napíše do svojho príkazového riadku:

```
§ nové "spojenie []
```

Potom môže otvoriť dialógové okno **Zme spojenie1** a v ňom vykonať nasledovné kroky:

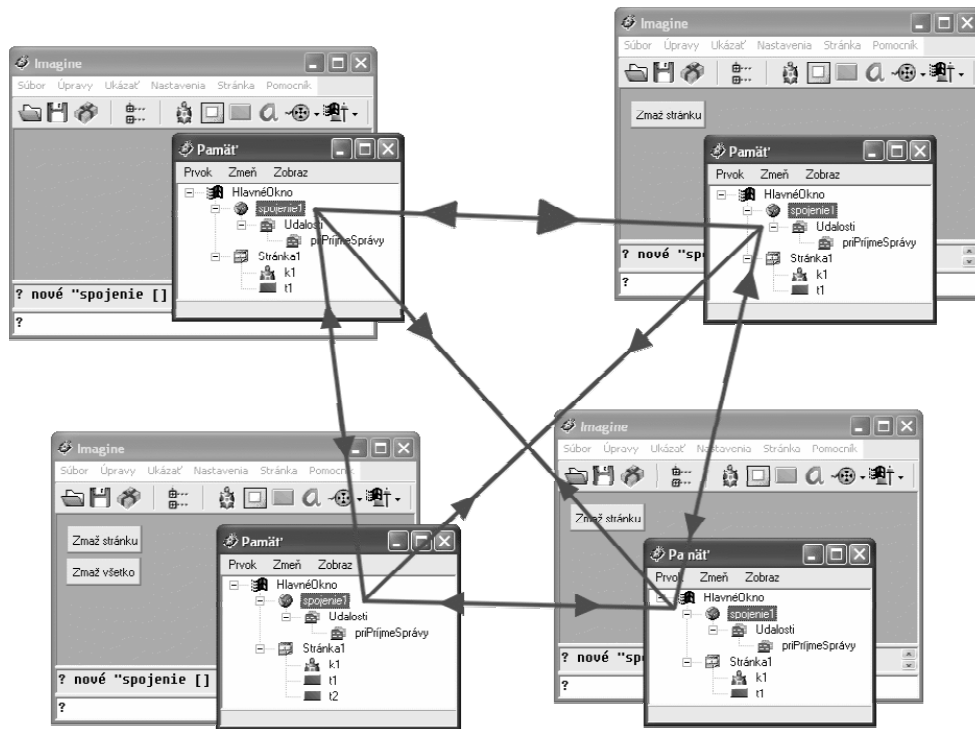
- § nastaví Typ spojenia na hodnotu Klient,
- § zmení svoju Prezývku na, napríklad, Marta (môžeme ponechať aj pôvodnú prezývku, ale odporúčame zmeniť ju)
- § do políčka Server napíše adresu počítača a prvého hráča, v našom príklade použijeme IP adresu 192.168.89.5,
- § a nakoniec klikneme na tlačidlo Spoj.

Ostatní hráči, ktorí sa chcú pripojiť, by mali postupovať podobne a to bez ohľadu na to, kde sa práve ich počítač nachádza. Pripomeňme ešte, že všetci ostatní hráči sa pripájajú k počítaču prvého hráča. V našom príklade mal jeho počítač IP adresu 192.168.89.5. Napriek tomu, hociktorý účastník spojenia bude môcť komunikovať priamo s ubovoľným iným účastníkom (viď nasledovný obrázok).

Aký je potom rozdiel medzi prvým hráčom, ktorý inicioval aktivitu a ostatnými hráčmi takéhoto spojenia? Z pohľadu ďalšej komunikácie, musíme povedať, že rozdiel nebude žiaden. Jediný dôležitý rozdiel je v tom, že:

- § ak prvý hráč ukončí spojenie (buď vykonaním príkazu spojenie1'odpoj alebo pomocou dialógového okna **Zme spojenie1** tak, že stlačí tlačidlo Odpoj), ukončí sa celé spojenie – všetci účastníci budú odpojení,

§ ak hociktorý iný hrá ukoní svoje spojenie, zruší sa iba jeho/jej spojenie. Spojenia medzi ostatnými účastníkmi budú na alej existovať. Nový hrá (alebo hrá, ktorý práve ukončil svoje spojenie) sa do existujúceho spojenia môže vždy pripojiť.



Prvý hrá inicioval sa nové spojenie a niekoľko ďalších hráčov sa k nemu pripojilo. Od tohto okamihu môže každý účastník komunikovať s inými účastníkmi spojenia.

Všetci účastníci spojenia môžu ponechať svoje dialógové okno **Zme spojenie1** otvorené a pokračovať v nastavovaní spojenia odtiaľ (napríklad, môžu poslať textové správy – záložka **spojenie**, na záložke **Základné** môžu vidieť ostatných účastníkov spojenia, môžu skontrolovať stav spojenia, nastaviť udalosť **priPrijemSpravy** atď.).

Teraz si ukážeme iný spôsob práce so sieťou – pomocou príkazov jazyka Logo (najsťôr ich budeme písať do príkazového riadku, neskôr ich budeme písať do vlastných procedúr). Preto by sme teraz mali zavrieť všetky dialógové okná **Zme spojenie1** a spoločne budeme písať príkazy do príkazového riadku. Pozorne si všimnime nasledovné príkazy a konštrukcie:

- | | |
|--|--|
| § Funguje spojenie, som pripojený? | § <code>piš spojenie1'spojený?</code>
áno |
| § Kto všetko sú účastníci tohto spojenia? | § <code>piš spojenie1'ktoVSieti</code>
[Marta Andrea Peter Zsuzsa ...] |
| § Zmeníme udalosť priPrijemSpravy sieťového spojenia <code>net1</code> tak, aby sa vykonal príkaz <code>piš správa</code> (toto sa dá nastaviť aj v dialógovom okne Zme spojenie1). | § <code>spojenie1'nechUdalos "priPrijemSpravy</code>
[piš správa] |
| § Pošleme textovú správu všetkým účastníkom spojenia, okrem seba. | § <code>spojenie1'posliSpravu []</code> [Toto je moja správa] |

§ Pošleme textovú správu všetkým ú astníkom spojenia, aj sebe.	§ <code>spojenie1'pošliSprávu spojenie1'ktoVSieti [Toto je moja správa]</code>
§ Pošleme textovú správu Petrovi.	§ <code>spojenie1'pošliSprávu [Peter] [Toto je moja správa]</code>
§ Pošleme textovú správu Petrovi a Andrei.	§ <code>spojenie1'pošliSprávu [Peter Andrea] [Toto je moja správa]</code>
§ Akú „úlohu“ má môj počítač ?	§ <code>píš spojene1'typ klient</code>
§ Zrušíme spojenie.	§ <code>spojenie1'odpoj</code>

Poznamenajme, že pri posielaní textu pomocou príkazu `spojenie1'pošliSprávu` sme uvádzali rôznych adresátov správy. Prvý parameter príkazu `spojenie1'pošliSprávu` môže byť :

- § Jeden ú astník – vtedy uvedieme jeho prezývku.
- § Zoznam ú astníkov – vtedy uvedieme zoznam ich prezývok.
- § Prázdny zoznam – vtedy sa správu posielame všetkým ú astníkom, okrem seba.

Záver

Vytvorili sme si nové spojenie viacerých počítačov. Ukázali sme, že neexistuje skoro žiaden rozdiel medzi iniciátorom spojenia (server) a ostatnými klientmi. Každý ú astník môže priamo¹ komunikovať s iným ú astníkom spojenia. alej sme ukázali, že so sieťovým objektom môžeme pracovať pomocou príkazov jazyka Logo. Tieto príkazy budeme používať pri tvorbe komplexnejších aplikácií v prostredí Imagine.