

Mesterséges mesterséges intelligencia

Érdekesen valósítja meg a mesterséges intelligenciát az Amazon.com. Ebben a cikkben a közelmúltban bemutatott Mechanical Turk nevű szolgáltatást tekintjük át röviden.



■ Az *Amazon.com* igen aktívan keresi az új utakat. Nem csak világméretű virtuális vásártér szeretne lenni, hanem annál sokkalta több. Létrejött egy külön részleg az *Amazonon* belül, mely különböző webszolgáltatások kidolgozásán dolgozik. Egy webszolgáltatást úgy képzelhetünk el, mint egy távoli eljáráshívást. Mi programozók írhatunk olyan programot, amely az *Amazon.com* távoli szervereivel cserél adatot, végeztet el különböző speciális műveleteket, melyeket mi nem tudnánk magunktól elvégezni.

Kempelen Farkas visszatér

A szolgáltatás weboldala (<http://www.mturk.com>) megdobogtatja a magyar programozók szívét, hiszen a következő sorokat olvashatjuk bemutatkozás gyanánt: „1769-ben egy magyar főnemes, *Kempelen Farkas* bámulatba ejtette Európát egy mechanikus sakk automatával, mely szinte minden alkalommal megszerezte a győzelmet ellenfeleivel szemben.” A szöveg további részéből kiderül, hogy *Kempelen Farkas* bejárta a korabeli főúri udvarokat, és elmés szerkezete még az oly messze földön híres játékosokat is térdre kényszerítette, mint *Benjamin Franklin*, vagy *Napoleon Bonaparte*.

Mi volt a titka a híres szerkezetnek? Állítólag az, hogy a fogaskerekek és a mechanikus alkatrészek mögött egy hús vér sakk nagymester rejtőzött. Érdekes, hogy *Kempelen* olyan ügyesen építette össze a szerkezetet, hogy erre a trükkre a kortársak ténylegesen soha nem jöttek rá így – pusztán elméleti síkon – nem is lehetünk benne teljesen biztosak, hogy így volt. Innen kapta a nevét tehát az *Amazon* mesterséges mesterséges intelligenciája. Számos olyan problémakör van ugyanis a számítástechnikában, mely egy gépnek szinte megoldhatatlan, viszont egy ember pillanatok alatt megadja a választ. Kinek okozna például gondot, ha azt kellene eldöntenie, hogy egy adott képen szerepel-e banán? Gondolom senkinek. Viszont ha ezt a feladatot számítógéppel szeretnénk elvégeztetni, akkor speciális programot kellene írunk, mely rengeteg számítás elvégzése után sem tudná egészen bizonyosan megmondani az eredményt.

Hogyan működik?

Manapság az ember-számítógép interakció a következőképpen működik: az ember megfogalmaz kérdéseket, majd a számítógép a jól feltett kérdéseket hosszas számítások árán megválaszolja. Miért ne lehetne megfordítani ezt a dolgot? Miért ne tehetne fel a számítógép is kérdéseket hús vér embereknek?

Az *Amazon Mechanical Turk*-je pontosan ezt csinálja. Biztosít egy olyan programozói felületet melyen keresztül pillanatokon belül kérdéseket küldhetünk az *Amazon* szervereinek. Ott ezeket a kérdéseket emberek bön-gészhetik, akik egy kérdés megválaszolása után megkapják az általunk felajánlott díjat. A szolgáltatásnak mindössze 10% közvetítői díja van.

A programozó szemszögéből nézve

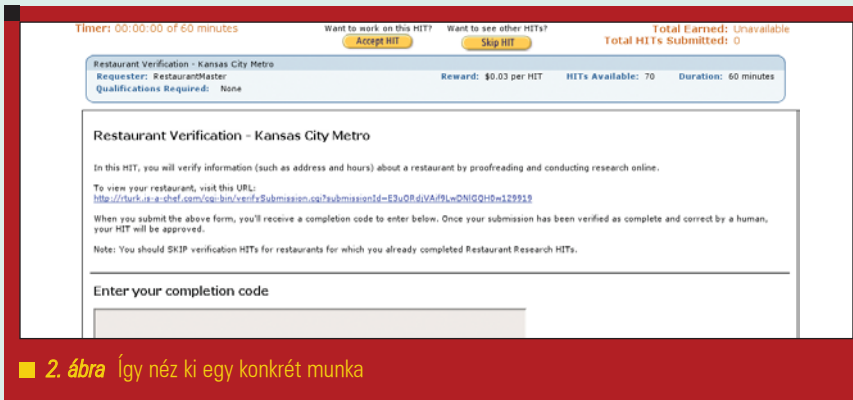
Nézzük meg, hogyan néz ki mindez a programozó szemszögéből! Az alábbi pszeudokód kiválóan szemlélteti mennyire egyszerű szolgáltatásról van szó:

```
read (photo);
photoContainsHuman =
  ↳ callMechanicalTurk(photo);
if (photoContainsHuman ==
  ↳ TRUE){
    acceptPhoto;
}
else {
    rejectPhoto;
}
```

A fenti program arra keresi a választ, hogy vajon a képen szerepel-e ember. Meghívja tehát az *Amazon Mechanical Turk*-jét, melynek segítségével pillanatok alatt megkaphatja a kérdéses eredményt.

Restaurant Verification - Kansas City Metro		View a HIT in this group	
Requester:	RestaurantMaster	HIT Expiration Date:	Sep 9, 2006 (1 week 2 days)
		Reward:	\$0.03
		Time Allotted:	60 minutes
		HITs Available:	69

■ 1. ábra Egy munka rövid leírása



■ 2. ábra Így néz ki egy konkrét munka

Amit a válaszadó lát

Vajon mit lát egy felhasználó, aki a kérdések megválaszolásával pénzt szeretne keresni? A szolgáltatás weboldalát (☞ <http://www.mturk.com>) böngészve válogathat a különböző kérdések közül. Minden kérdés mellett szerepel, a kérdést feltevő cég neve, a munka határideje, hogy mennyi idő áll rendelkezésünkre, valamint, hogy mennyi pénzt kereshetünk a megválaszolásával.

Rákattintva egy kérdéscsoportra, egy konkrét munka leírása elé jutunk, melyhez akár rögtön hozzá is kezdhetünk. Az illusztrációnak használt

munkaleírás a következőket tartalmazza: meg kell látogatnunk egy étterem honlapját, majd ellenőriznünk kell, hogy a honlapon feltüntetett és a regisztrációjuk során megadott nyitvatartási idő azonos-e. Nem túl bonyolult kérdés, ugye? Valószínűleg mégsem mi fogjuk megválaszolni őket, hiszen a jutalmul felajánlott majdnem hét forintos díjazás még akkor is kevésnek tűnik, ha óránként 20-30 darab kérdést tudunk megválaszolni.

Természetesen nem ilyen rossz azért a helyzet, hiszen minden programozó eldöntheti, hogy kiknek jeleníti meg a kérdéseket. Ezért valószínű, hogy

a tapasztaltabb, több munkát teljesített, vagy valamely speciális tudással (például nyelvtudás) rendelkező felhasználók jóval magasabb díjazásra számíthatnak. Összességében egészen érdekes megoldással rukkolt elő az *Amazon*. Sok lehetőséget látok a *Mechanical Turk*-ben, és azt hiszem főleg azoknak lesz érdemes figyelemmel kísérni a sorsát, akik valamilyen összetettebb, intelligens szolgáltatás beindításán gondolkodnak.



Juhász Attila

(rabszolga@goraffe.hu)

Az Információ Technológiai Kar hallgatója a Pázmány Péter

Katolikus Egyetemen. Érdeklődik a bioinformatika és a neurális hálózatok iránt. A fotózás és a tánc mellett öt éve foglalkozik webgrafikával. A linux terjesztések közül a Gentoo és az Ubuntu áll legközelebb a szívéhez. Fotós oldala a <http://people.goraffe.com/attila> címen található.

