



A felügyelet nélküli szenzorhálózatok és a programozási nyelvek kapcsolata

Nagy Tibor István

nagy.tibor@nik.bmf.hu

Tartalom

- Felügyelet nélküli szenzorhálózat
- Programozási nyelvek csoportosítása
- Szenzorhálózatok programozási nyelvei

Szenzorhálózat

- Node
 - Érzékelők
 - Kommunikációs képesség
 - Felügyelet nélküli működés
- Szenzorhálózat
 - Node-okból felépített hálózat
- Hardver és szoftver



Programozási nyelvek csoportosítása

- Emberközelség
- Paradigmák, számítási modellek
- Felhasználói kör

Emberközeliség

- Alacsony szintű nyelvek
 - Hardverközeli
 - Kevés vezérlési szerkezet
 - Nehezen olvasható program
- Magasszintű nyelvek
 - Emberközeli
 - Vezérlési szerkezetek teljes tárháza
 - Könnyebben olvasható program

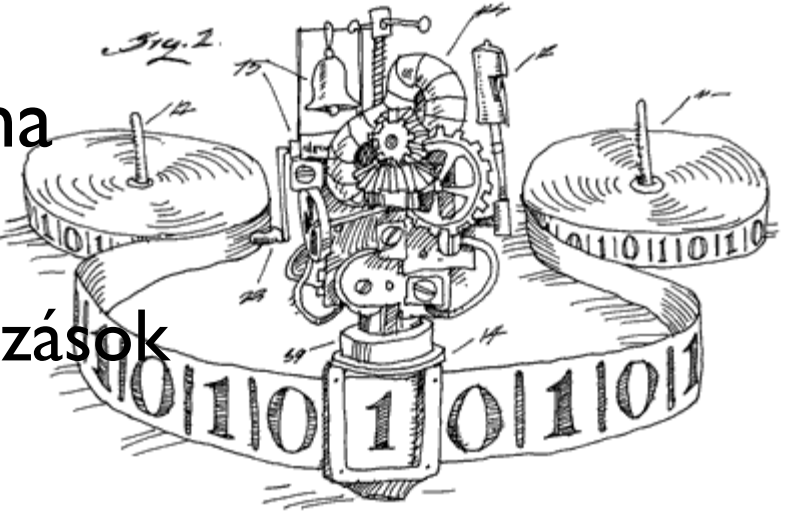


Paradigma, számítási modell

- Szemléletmód, alapelvek, szabályok összessége
- Meghatározza a nyelv szerkezetét
- Meghatározza készíthető programokat
- Egy nyelv általában nem egy paradigmán alapszik

Programozási paradigmák I.

- Automataelvű paradigma
 - Véges állapotú automata
 - Állapotok és állapotváltozások



- Utasításorientált paradigma
 - Neumann elvű számítógép
 - Utasítások és azok szekvenciális végrehajtása
 - Változók

Programozási paradigmák 2.

- Függvényorientált paradigma

- A program egy függvény
- Nincsenek változók, rekurzió
- Nagybiztonságú rendszereknél használatos

$$y = f \circ g \circ h(x)$$



- Logikai paradigma

- Logikai formulák
- Vezérlési szerkezetek logikai műveletekkel
- MI területén használatos

Programozási paradigmák 3.

- Deklaratív paradigma
 - A programban azt írjuk le, milyen eredményt akarunk kapni
 - Relációs adatbáziskezelésnél használatos
- Objektum-orientált paradigma
 - A valós világ felbontása objektumokra
 - Objektumok adataik és a rajtuk végzett műveletek egysége
 - Grafikus felületű alkalmazások

Programozási nyelvek felhasználói










- Laikusok
- Elektronikai szakemberek
- Informatikai szakemberek
- Programozók



Szenzorhálózatok programozási nyelvei

- BASIC
- NesC
- Java
- TinySQL
- SwissQM
- WASP

Programozási nyelvek és paradigmák

	Automataelvű	Utasítás-orientált	Funkcionális	Logikai	Deklaratív	Objektum-orientált
BASIC						
NesC						
Java						
TinySQL						
SwissQM						
WASP						



Köszönöm a figyelmet!