Programming in the large vs programming in the small

A Programming in the large avagy a „nagy skálán” történő programozás és a programming in the small avagy „kis skálán” történő programozás az szoftverfejlesztés kódírás részének két különböző megközelítése.

A nagy skálás megközelítés az az a módszer amikor egy nagyobb rendszert készítünk, ami kisebb részekből állhat. A kis skálás megközelítés az meg az amikor a kisebb részeket írjuk meg egy programozási nyelvben. A kifejezést Frank DeRemer-hez és Hans Kron-hoz tudjuk visszavezetni, akik a „Programming-in-the-large- versus programming-in-the-small” 1975-ben megjelent lapjukban írnak a témáról. Azt állítják benne, hogy a 2 tevékenység alapjaiban véve 2 különböző dolog és, hogy a hagyományos programozási nyelvek jobban támogatják a kis skálán történő programozást mint a nagyon történőt.

Ez a meglátás hasonló a később megjelent „Ousterhout’s dischtomy”-hoz, ami a magasszintű programozási nyelveket két kategóriába sorolja, rendszer programnyelvekre (system programming languages) és szkriptnyelvekre (scripting languages).

A rendszer programnyelvekre általában jellemző, hogy: statikusan vannak gépelve; támogatják komplex adat struktúrák létrehozását; a bennük írt programok gépi kóddá alakítódnak; a bennük írt programoknak nagyrészt önállóan kell működniük, függetlenül más programoktól.

A szkriptnyelvekre általában jellemző: dinamikus módon vannak gépelve; kismértékben vagy egyáltalán nem támogatják a komplex adat strukturák létrehozását; a programok (szkriptek) értelmezve vannak benne.

Fred Brooks szerint nagy különbség van aközött, hogy egy egyszerű önálló program és egy programozási rendszer jön létre. Az előbb említett valószínűleg egy relatíve egyszerű problémát old meg, valószínűleg egy ember írta, önmagában is teljes és képes lefutni a környezetben amiben tervezték. A programozási időszak valószínűleg nem tartott sokáig, ez az a folyamat illetve módszer amit DeRemer és Kron „kis skálán” történő programozásnak hív (programming in the small).

Ehhez hasonlítva a program rendszer projektek (programming systems project) sokkal nagyobbak. Egy ilyen projekten általában egy közepes vagy nagy csapat dolgozik hómapokig vagy akár évekig is. A projektek általában felvannak osztva több ugyanakkora modulra, ezek a modulok körülbelül olyan nagyságúak és bonyolultságúak, mint egy egyedülálló program a kis skálás verziók. De minden modul le fog írni egy interfészt a körülötte lévő modulok számára.

**Programming in the large**

A szoftverfejlesztésben a nagy skálás programozás általában több ember vagy csoport munkáját egy hosszabb időszakig. Ezek a projektek nagy és komplikált programokban végződhetnek, amik nehezen értelmezhetőek lehetnek a karbantartók számára.

Jellemző a munkát elosztani, általában modulokra. Ez viszont jó tervezést és dokumentációt igényel. Ezzel a módszerrel változások létrehozása nagy problémát okozhat modulok között, ezért célszerű a modulok közt laza párosításokat létrehozni.

Ezen felül a nagy skálán történő programozás jó vezetői képességeket is igényel, hogy a projekten dolgozókat összhangban tudják tartani és, hogy a munka minél folyékonyabban haladjon.

**Programming in the small**

A szoftverfejlesztésben a kis skálán történő programozás általában olyan munkára utal, ahol csak egy kis programot kell megírni. Ezeknek a programoknak általában viszonylag rövid forráskódja van, gyorsan lekódolhatóak és általában egy vagy egy pár hasonló feladat illetve probléma megoldására alkalmasak.