Wrocław, 11 listopada 2001 r.

Obliczenia na odwrocie koperty

Prowadziłem właśnie interesującą rozmowę na temat inżynierii oprogramowania, kiedy Bob Martin spytał mnie: „Ile wody wypływa codziennie z Mississippi?”. Uważałem, że jego uwagi aż do tej chwili były bardzo przytomne, uprzejmie zdławiłem więc nasuwającą się odpowiedź i odrzekłem: „Słucham?”. Kiedy zadał mi to pytanie ponownie, zdałem sobie sprawę, że nie mam wyboru i muszę spełnić życzenie biednego faceta, który najwyraźniej załamał się pod brzemieniem kierowania dużym ośrodkiem produkującym oprogramowanie w ramach firmy Bell Labs.

Moje rozumowanie potoczyło się mniej więcej w ten sposób. Wyobraziłem sobie, że rzeka blisko ujścia ma około mili szerokości i niemal 20 stóp głębokości (czyli około 1/250 mili). Przypuszczałem, że prędkość nurtu wynosi pięć mil na godzinę, czyli sto dwadzieścia mil dziennie. Mnożenie

$$1 \text{ mila} \times 1/250 \text{ mili} \times 120 \text{ mil/dzień} \approx 1/2 \text{ mili}^3/\text{dzień}$$

pokazało, że rzeka wylewa około pół mili sześciennej wody dziennie z dokładnością do rzędu wielkości. Ale co z tego?

W tym momencie Martin podniósł z biurka ofertę komputerowego systemu pocztowego, który firma AT&T miała wyprodukować na letnie igrzyska olimpijskie w roku 1984 i dokonał kilku podobnych obliczeń. Chociaż jego dane pochodziły prosto z oferty i były w związku z tym bardziej dokładne, obliczenia były tak samo proste i znacznie bardziej pouczające. Pokazywały, że przy ogólnych założeniach, proponowany system mógłby pracować pod warunkiem, że minuta miałaby co najmniej 120 sekund. Poprzedniego dnia odesłał projekt z powrotem do rady programowej. (Rozmowa miała miejsce na początku 1983 roku i gotowy system wykorzystywano podczas olimpiady bez komplikacji).

To był wspaniały — choć dość niecodzienny — sposób, w jaki Bob Martin prezentował technikę inżynieryjną polegającą na „obliczeniach na odwrocie koperty”. Ta metoda, to chleb powszedni większości inżynierów i studentów szkół inżynieryjnych. Niestety, zbyt często zaniedbuje się ją w technikach obliczeniowych.

Jon Bentley
Perełki oprogramowania
WNT, Warszawa 1986