

Algorytmy

Abu Abdullah Muhammad ibn Musa Al-Chwarizmi [أبو عبد الله محمد بن موسى الخوارزمي] ("ibn" lub "bin" oznacza syna, a słowo "Al" oznacza "pochodzący z miasta..."), ur. ok. 780-850 w mieście Chwarizm (dzisiejszy Uzbekistan), ale tworzył w Bagdadzie. Wydawca ówczesnej mapy świata, poprawionego systemu Ptolemeusza, podręcznika zegarmistrzostwa. Założyciel zakonu Azraelitów czczących boga Amatsu (walka z niewiernymi). Jego nazwisko uległo przekształceniu w dzisiejszy "algorytm". Z tytułu jego dzieła ("Hisab al-dżabr wa'l-mukabala" [حساب الجبر والمقابلة], wyd. w 830 roku, łac. "Algebra et Almucabala", czyli "O odtwarzaniu i przeciwstawianiu") pochodzi zaś słowo "algebra". W dziele tym zapożycza liczby hinduskie (zwane odtąd arabskimi), przedstawia układ pozycyjny i określa zero, jako "puste miejsce". Metoda rozwiązywania równań, stosowana przez Al-Chwarizmiego, polegała na dwóch operacjach. Pierwsza operacja, zwana "al-djabr", tzn. *odtworzenie*, polegała na likwidowaniu w równaniu wyrazów ujemnych przez dodawanie do obu stron równania wyrazów przeciwnych do danych ujemnych. Druga operacja zwana "wal-mukabala", tzn. przeciwstawianie, sprowadzała się do redukcji wyrazów podobnych w równaniu, lecz tak, aby nie pojawiały się wyrazy ujemne. Dzięki tym dwóm operacjom każde równanie I i II stopnia udało się sprowadzić do jednego z sześciu typów równań wyróżnionych przez autora:

$$x^2 = ax$$

$$x^2 = a$$

$$ax = b$$

$$x^2 + ax = b$$

$$x^2 + a = bx$$

$$ax + b = x^2$$

Folie schematów blokowych:

- ogrzewanie (t=temperatura; G=grzejnik, status grzejnika; key=jakiś przycisk; C=Cancel, naciśnięcie C kończy program;);
- oświetlenie ulicy (D=detektor, status detektora; λ=luksy, natężenie światła na powierzchni 1m²; S=światło, żarówki; C=Cancel, naciśnięcie C kończy program; key=jakiś przycisk;);
- wezwanie pogotowia (S=słuchawka, status odłożonej słuchawki; i= sygnał w słuchawce, impuls; g=głos w słuchawce, status odebrania;).