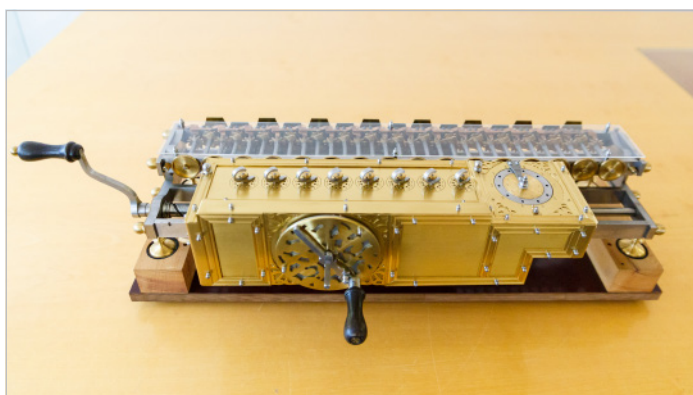


Wstęp do języka Python

Artykuł ten jest dość nietypowy, bo poprzedzony będzie rozbudowanym wstępem historycznym rysującym drogę, która doprowadziła języki programowania do miejsca, w którym powstał Python. Wybrane sposoby klasyfikowania języków umieszczą Pythona wśród wielu innych współczesnych języków, zaś przykłady kodu zarysują najistotniejsze elementy języka, które bardziej szczegółowo omawiane będą w kolejnych numerach Juniora.

WSTĘP

Prapoczątków programowania można by dopatrywać się w konstrukcji różnego rodzaju maszyn, automatów, których działanie sterowane było na różne wymyślne sposoby, między innymi przez rozmaite układy kół zębatych – jak w starożytnym mechanizmie z Antykithiry, czy w pascalinie – mechanicznym sumatorze skonstruowanym około 1645 roku przez Błażeja Pascala. Ulepszoną jej formę zaproponował około 1670 roku Gottfried Wilhelm Leibniz, który wprowadził tam rodzaj cylindrycznej zębatki, zwanej też bębniem schodkowym lub po prostu kołem Leibniza. Jego konstrukcja umożliwiała ponadto mnożenie, dzielenie, a nawet wyciąganie pierwiastków kwadratowych (Ilustracja 1)



Ilustracja 1. Maszyna rachunkowa Leibniza
(źródło: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Rechenmaschine_von_Leibniz_\(Nachbau\)_04.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Rechenmaschine_von_Leibniz_(Nachbau)_04.jpg))

W XIX wieku pojawił się szereg mechanicznych kalkulatorów. Wśród nich znalazły się dwie maszyny rachunkowe (1815 i 1817) autorstwa Abrahama Jakub Sterna, arytmometr Charlesa Xaviera Thomasa z 1820 r. czy szereg maszyn różnicowych, skonstruowanych w latach 1822–1849 przez Charlesa Babbage'a i jego współpracowni-

CIEKAWOSTKA



Karty perforowane po raz pierwszy pojawiły się w maszynie żakardowej – mechanizmie wynalezionym w 1805 roku przez Josepha Marie Jacquarda, który pozwalał na sterowanie maszynami tkackimi za pomocą dziurkowanych kart. Sterowanie przy wykorzystaniu takich kart zostało wykorzystane także w wielu komputerach. Takie karty stosowano jeszcze w latach 80 XX wieku. Jak działa taka maszyna żakardowa, możesz zobaczyć tutaj: <https://www.youtube.com/watch?v=K6NgMNvK52A>

ków. Ostatnie tego typu mechaniczne kalkulatory konstruowane były jeszcze w XX wieku – przykładem może być kieszonkowy kalkulator z 1948 r. autorstwa Curta Herzstarka. Obok zastosowań naukowych czy rachunkowych usprawnienia takie pojawiały się też w przemyśle – na przykład w maszynach tkackich sterowanych za pomocą specjalnych kart z dziurkami – zwanych od swego wynalazcy maszynami żakardowymi. Około 1834 roku Babbage wpadł na pomysł skonstruowania bardziej uniwersalnej maszyny – takiej, która mogłaby wykonywać różne operacje w zależności od tego, jak zostałyby zaprogramowane. Był to projekt wyprzedzający swoją epokę o ponad 100 lat – dopiero wtedy udało się skonstruować maszynę, która umożliwiłaby realizację takiego zadania. W tym jednak miejscu – obok projektu samej maszyny – powstały też pomysły na pierwsze algorytmy, które mogły być realizowane przez taką maszynę – w tym sensie były to pierwsze programy komputerowe. Pierwszym opublikowanym był diagram wykonany przez Augustę Adę King, hrabinę Lovelace, córkę lorda