

1 LEKCJA

NA MIEJSCA, GOTÓW, START

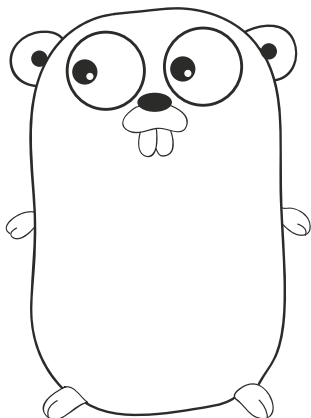
Po przeczytaniu lekcji 1:

- będziesz wiedział, co odróżnia Go od innych języków
- odwiedzisz „plac zabaw” Go Playground
- wyświetlisz tekst na ekranie
- poeksperymentujesz z tekstem w języku naturalnym

Go to nowoczesny język programowania *chmur obliczeniowych*. Firmy takie jak Amazon, Apple, Canonical, Chevron, Disney, Facebook, General Electric, Google, Heroku, Microsoft, Twitch, Verizon i Walmart należą do grona zwolenników języka, zdecydowały się na jego użycie w wielu poważnych projektach (patrz thenewstack.io/who-is-the-go-developer/ i golang.org/wiki/GoUsers). Obecnie znaczna część infrastruktury sieciowej przechodzi na Go. Zrobiły to już takie firmy jak CloudFlare, Cockroach Labs, DigitalOcean, Docker, InfluxData, Iron.io, Let's Encrypt, Light Code Labs, Red Hat CoreOS, SendGrid oraz takie organizacje jak Cloud Native Computing Foundation.

Język Go doskonale sprawdza się w centrach danych, ale jego zastosowania nie ograniczają się wyłącznie do zastosowań w korporacjach. Ron Evans i Adrian Zankich opracowali bibliotekę Gobot (gobot.io) przeznaczoną do sterowania robotami i urządzeniami. Alan Shreve, jako ćwiczenie podczas nauki języka Go, stworzył narzędzie programistyczne ngrok (ngrok.com), które z czasem przekształciło się w pełnoprawne komercyjne narzędzie.

Spółeczność zwolenników języka Go określa siebie słowem *gophers* (susły). Określenie to pochodzi od maskotki języka Go – zabawnego susła (rys. 1.1). Programowanie bywa trudne, ale mamy nadzieję, że dzięki Go i tej książce odkryjesz, na czym polega radość z programowania.



Rysunek 1.1 Suset – maskotka Go zaprojektowana przez Renée French

Podczas tej lekcji poeksperymentujesz z programem w języku Go w przeglądarce internetowej.

Temat do przemyślenia Gdy mówisz do cyfrowego asystenta „Kup mi piłkę”, czy kupi ci on piłkę do koszykówki, czy pomyśli, że chcesz przeciąć rurę i potrzebujesz piłki do metalu? Języki naturalne, takie jak polski, są pełne takich niejednoznaczności.

W językach programowania jednoznaczność jest bardzo ważna, bo jeśli gramatyka lub składnia języka nie będą wystarczająco ścisłe, to komputer może nie zrobić tego, czego od niego oczekujesz. A wtedy programowanie nie będzie miało sensu.

Go nie jest językiem idealnym, ale zapewnia większą jednoznaczność niż inne języki, których używaliśmy do tej pory. W trakcie tej lekcji będziesz musiał nauczyć się kilku skrótów i przyswoić trochę żargonu. Może nie wszystko będzie od razu jasne, ale poświęć trochę czasu, aby poznać, jak działa Go i rozwiązać swoje wątpliwości.



1.1 Czym jest Go?

Go to *kompilowany* język programowania. Aby program napisany w tym języku mógł zostać uruchomiony, jego kod źródłowy musi być najpierw przetworzony przez *kompilator*, który przetłumaczy go na jedynki i zera zrozumiałe dla komputerów. W wyniku kompilacji kodu powstaje jeden plik *wykonywalny*, który można potem uruchamiać albo dystrybuować. Kompilator Go analizuje treść kodu źródłowego programu i wyłapuje literówki i błędy.

Nie wszystkie języki programowania stosują takie podejście. Języki takie jak Python, Ruby i jeszcze kilka innych używają *interpretera*, który tłumaczy kolejno instrukcje w trakcie wykonywania programu. Oznacza to, że błędy mogą pozostać niewykryte w różnych częściach kodu i nie ujawnić się, zanim nie zostaną one wykonane.

Jednocześnie interpretery przyspieszają pisanie kodu i zapewniają interaktywność, dzięki czemu interpretowane języki programowania są dynamiczne, łatwe i przyjemne. Języki kompilowane mają reputację statycznych, nieelastycznych machin, które programiści muszą z trudem okiełznać, a powolność kompilatorów jest przedmiotem wielu żartów. Ale czy tak musi być zawsze?

Chcieliśmy stworzyć język zapewniający bezpieczeństwo i wydajność znaną z języków kompilowanych statycznie, takich jak C++ i Java i jednocześnie lekkość i przyjemność pracy znaną z interpretowanych języków z typowaniem dynamicznym, takich jak Python.

Rob Pike, *Geek of the Week*
(zobacz mng.bz/jr8y)

Język Go został stworzony z założeniem zapewnienia programistom jak najlepszych *doświadczeń* podczas pisania kodu. Go kompiluje bardzo duże programy w ciągu paru sekund, po wydaniu jednego polecenia. Zrezygnowano w nim z elementów, które wprowadzają niejednoznaczności, i skupiono się na tych, które zachęcają do programowania w sposób przewidywalny i które zapewniają czytelność. Go jest więc lekką alternatywą dla sztywnej struktury narzucanej przez języki klasyczne, takie jak Java.

W Javie zrezygnowano z wielu rzadko używanych, słabo rozumianych i mylących funkcji języka C++, które według naszych doświadczeń przynoszą więcej problemów niż korzyści.

James Gosling, w artykule *Java: an Overview*

Każdy nowy język programowania rozwija i udoskonala stare idee. W Go wydajne używanie pamięci jest łatwiejsze i mniej podatne na błędy niż w starszych językach. Poza tym Go umie wykorzystać każdy rdzeń procesorów wielordzeniowych.