
はじめりは hello.c

hello.c は、C 言語入門書で最初の教材として使われる hello プログラムのソースファイルです。hello プログラムを実行すると、画面上に Hello, world! と表示されることから、hello.c と名付けられています。

ピリオドに続く小文字の c は、拡張子 (extension name) と呼ばれるもので、hello.c が C 言語ソースファイルであることを表しています。コンピュータ上では、文書・データ・画像など様々なファイルが扱われますが、ファイル名からその内容を判断できるように、種類に応じた拡張子が決められています (注1)。

txt という拡張子のファイルをダブルクリックすればエディター、html であればブラウザが自動的に起動するように、プログラミングの世界においても、プログラム言語に応じて自動的に処理系が選択される仕組みになっています (図1)。

これから紹介する GNU 開発ツールには、C を含めて計6種類 (注2) の言語処理系が用意されています。プログラムソースファイル名を gcc コマンドに与えると、gcc は拡張子からソースファイルに記述されたプログラム言語の種類を判断し、実行可能ファイルを自動生成します。

Windows や Mac OS X 上では、マウスで目的のファイルをダブルクリックすることで、自動的に処理が始まりますが、このようにグラフィック画面を通じてコンピュータを操作する方式を GUI (Graphic User Interface) と呼びます。これに対して、キーボードから入力した文字 (コマンド) でコンピュータを操作する原始的な方式を CUI (Character User Interface) と呼び、PC-UNIX 上のプログラミング環境では今でもこの方式が主流を占めています。

本書では、キーボードから入力したコマンドで GNU 開発ツールを自在に操りながら、C 言語ソースファイルから実行可能ファイルが生み出される過程を詳細に解析します。

注1) MS-DOS 時代、拡張子の長さは最大3文字に制限されていたため、現在利用されている拡張子のほとんどは3文字以内です。

注2) Ada, Fortran, C, Objective-C, C++, Java