

Navigation

- [index](#)
- [modules](#) |
- [next](#) |
- [Flask 1.0.2 documentation](#) »

Welcome to Flask

Welcome to Flask's documentation. Get started with [Installation](#) and then get an overview with the [Quickstart](#). There is also a more detailed [Tutorial](#) that shows how to create a small but complete application with Flask. Common patterns are described in the [Patterns for Flask](#) section. The rest of the docs describe each component of Flask in detail, with a full reference in the [API](#) section.

Flask depends on the [Jinja](#) template engine and the [Werkzeug](#) WSGI toolkit. The documentation for these libraries can be found at:

- [Jinja documentation](#)
- [Werkzeug documentation](#)

User's Guide

This part of the documentation, which is mostly prose, begins with some background information about Flask, then focuses on step-by-step instructions for web development with Flask.

- [Foreword](#)
 - [What does "micro" mean?](#)
 - [Configuration and Conventions](#)
 - [Growing with Flask](#)
- [Foreword for Experienced Programmers](#)
 - [Thread-Locals in Flask](#)
 - [Develop for the Web with Caution](#)
- [Installation](#)
 - [Python Version](#)
 - [Dependencies](#)
 - [Virtual environments](#)
 - [Install Flask](#)
 - [Install virtualenv](#)
- [Quickstart](#)
 - [A Minimal Application](#)
 - [What to do if the Server does not Start](#)
 - [Debug Mode](#)
 - [Routing](#)
 - [Static Files](#)
 - [Rendering Templates](#)
 - [Accessing Request Data](#)
 - [Redirects and Errors](#)
 - [About Responses](#)
 - [Sessions](#)
 - [Message Flashing](#)
 - [Logging](#)
 - [Hooking in WSGI Middlewares](#)
 - [Using Flask Extensions](#)
 - [Deploying to a Web Server](#)
- [Tutorial](#)
 - [Project Layout](#)
 - [Application Setup](#)
 - [Define and Access the Database](#)
 - [Blueprints and Views](#)
 - [Templates](#)
 - [Static Files](#)
 - [Blog Blueprint](#)
 - [Make the Project Installable](#)
 - [Test Coverage](#)
 - [Deploy to Production](#)
 - [Keep Developing!](#)
- [Templates](#)
 - [Jinja Setup](#)

- [Standard Context](#)
 - [Standard Filters](#)
 - [Controlling Autoescaping](#)
 - [Registering Filters](#)
 - [Context Processors](#)
- [Testing Flask Applications](#)
 - [The Application](#)
 - [The Testing Skeleton](#)
 - [The First Test](#)
 - [Logging In and Out](#)
 - [Test Adding Messages](#)
 - [Other Testing Tricks](#)
 - [Faking Resources and Context](#)
 - [Keeping the Context Around](#)
 - [Accessing and Modifying Sessions](#)
 - [Testing JSON APIs](#)
 - [Testing CLI Commands](#)
- [Application Errors](#)
 - [Error Logging Tools](#)
 - [Error handlers](#)
 - [Logging](#)
- [Debugging Application Errors](#)
 - [When in Doubt, Run Manually](#)
 - [Working with Debuggers](#)
- [Logging](#)
 - [Basic Configuration](#)
 - [Email Errors to Admins](#)
 - [Injecting Request Information](#)
 - [Other Libraries](#)
- [Configuration Handling](#)
 - [Configuration Basics](#)
 - [Environment and Debug Features](#)
 - [Builtin Configuration Values](#)
 - [Configuring from Files](#)
 - [Configuring from Environment Variables](#)
 - [Configuration Best Practices](#)
 - [Development / Production](#)
 - [Instance Folders](#)
- [Signals](#)
 - [Subscribing to Signals](#)
 - [Creating Signals](#)
 - [Sending Signals](#)
 - [Signals and Flask's Request Context](#)
 - [Decorator Based Signal Subscriptions](#)
 - [Core Signals](#)
- [Pluggable Views](#)
 - [Basic Principle](#)
 - [Method Hints](#)
 - [Method Based Dispatching](#)
 - [Decorating Views](#)
 - [Method Views for APIs](#)
- [The Application Context](#)
 - [Purpose of the Context](#)
 - [Lifetime of the Context](#)
 - [Manually Push a Context](#)
 - [Storing Data](#)
 - [Events and Signals](#)
- [The Request Context](#)
 - [Purpose of the Context](#)
 - [Lifetime of the Context](#)
 - [Manually Push a Context](#)
 - [How the Context Works](#)
 - [Callbacks and Errors](#)
 - [Context Preservation on Error](#)
 - [Notes On Proxies](#)
- [Modular Applications with Blueprints](#)
 - [Why Blueprints?](#)
 - [The Concept of Blueprints](#)
 - [My First Blueprint](#)
 - [Registering Blueprints](#)
 - [Blueprint Resources](#)
 - [Building URLs](#)

- [Error Handlers](#)
- [Extensions](#)
 - [Finding Extensions](#)
 - [Using Extensions](#)
 - [Building Extensions](#)
- [Command Line Interface](#)
 - [Application Discovery](#)
 - [Run the Development Server](#)
 - [Open a Shell](#)
 - [Environments](#)
 - [Debug Mode](#)
 - [Environment Variables From dotenv](#)
 - [Environment Variables From virtualenv](#)
 - [Custom Commands](#)
 - [Plugins](#)
 - [Custom Scripts](#)
 - [PyCharm Integration](#)
- [Development Server](#)
 - [Command Line](#)
 - [In Code](#)
- [Working with the Shell](#)
 - [Command Line Interface](#)
 - [Creating a Request Context](#)
 - [Firing Before/After Request](#)
 - [Further Improving the Shell Experience](#)
- [Patterns for Flask](#)
 - [Larger Applications](#)
 - [Application Factories](#)
 - [Application Dispatching](#)
 - [Implementing API Exceptions](#)
 - [Using URL Processors](#)
 - [Deploying with Setuptools](#)
 - [Deploying with Fabric](#)
 - [Using SQLite 3 with Flask](#)
 - [SQLAlchemy in Flask](#)
 - [Uploading Files](#)
 - [Caching](#)
 - [View Decorators](#)
 - [Form Validation with WTForms](#)
 - [Template Inheritance](#)
 - [Message Flashing](#)
 - [AJAX with jQuery](#)
 - [Custom Error Pages](#)
 - [Lazily Loading Views](#)
 - [MongoKit in Flask](#)
 - [Adding a favicon](#)
 - [Streaming Contents](#)
 - [Deferred Request Callbacks](#)
 - [Adding HTTP Method Overrides](#)
 - [Request Content Checksums](#)
 - [Celery Background Tasks](#)
 - [Subclassing Flask](#)
- [Deployment Options](#)
 - [Hosted options](#)
 - [Self-hosted options](#)
- [Becoming Big](#)
 - [Read the Source.](#)
 - [Hook. Extend.](#)
 - [Subclass.](#)
 - [Wrap with middleware.](#)
 - [Fork.](#)
 - [Scale like a pro.](#)
 - [Discuss with the community.](#)

API Reference¶

If you are looking for information on a specific function, class or method, this part of the documentation is for you.

- [API](#)
 - [Application Object](#)
 - [Blueprint Objects](#)
 - [Incoming Request Data](#)

- [Response Objects](#)
- [Sessions](#)
- [Session Interface](#)
- [Test Client](#)
- [Test CLI Runner](#)
- [Application Globals](#)
- [Useful Functions and Classes](#)
- [Message Flashing](#)
- [JSON Support](#)
- [Template Rendering](#)
- [Configuration](#)
- [Stream Helpers](#)
- [Useful Internals](#)
- [Signals](#)
- [Class-Based Views](#)
- [URL Route Registrations](#)
- [View Function Options](#)
- [Command Line Interface](#)

Additional Notes¶

Design notes, legal information and changelog are here for the interested.

- [Design Decisions in Flask](#)
 - [The Explicit Application Object](#)
 - [The Routing System](#)
 - [One Template Engine](#)
 - [Micro with Dependencies](#)
 - [Thread Locals](#)
 - [What Flask is, What Flask is Not](#)
- [HTML/XHTML FAQ](#)
 - [History of XHTML](#)
 - [History of HTML5](#)
 - [HTML versus XHTML](#)
 - [What does "strict" mean?](#)
 - [New technologies in HTML5](#)
 - [What should be used?](#)
- [Security Considerations](#)
 - [Cross-Site Scripting \(XSS\)](#)
 - [Cross-Site Request Forgery \(CSRF\)](#)
 - [JSON Security](#)
 - [Security Headers](#)
- [Unicode in Flask](#)
 - [Automatic Conversion](#)
 - [The Golden Rule](#)
 - [Encoding and Decoding Yourself](#)
 - [Configuring Editors](#)
- [Flask Extension Development](#)
 - [Anatomy of an Extension](#)
 - ["Hello Flaskext!"](#)
 - [Initializing Extensions](#)
 - [The Extension Code](#)
 - [Using `_app_ctx_stack`](#)
 - [Learn from Others](#)
 - [Approved Extensions](#)
- [Pocoo Styleguide](#)
 - [General Layout](#)
 - [Expressions and Statements](#)
 - [Naming Conventions](#)
 - [Docstrings](#)
 - [Comments](#)
- [Upgrading to Newer Releases](#)
 - [Version 0.12](#)
 - [Version 0.11](#)
 - [Version 0.10](#)
 - [Version 0.9](#)
 - [Version 0.8](#)
 - [Version 0.7](#)
 - [Version 0.6](#)
 - [Version 0.5](#)
 - [Version 0.4](#)
 - [Version 0.3](#)

- [Flask Changelog](#)
 - [Version 1.0.3](#)
 - [Version 1.0.2](#)
 - [Version 1.0.1](#)
 - [Version 1.0](#)
 - [Version 0.12.4](#)
 - [Version 0.12.3](#)
 - [Version 0.12.2](#)
 - [Version 0.12.1](#)
 - [Version 0.12](#)
 - [Version 0.11.2](#)
 - [Version 0.11.1](#)
 - [Version 0.11](#)
 - [Version 0.10.2](#)
 - [Version 0.10.1](#)
 - [Version 0.10](#)
 - [Version 0.9](#)
 - [Version 0.8.1](#)
 - [Version 0.8](#)
 - [Version 0.7.3](#)
 - [Version 0.7.2](#)
 - [Version 0.7.1](#)
 - [Version 0.7](#)
 - [Version 0.6.1](#)
 - [Version 0.6](#)
 - [Version 0.5.2](#)
 - [Version 0.5.1](#)
 - [Version 0.5](#)
 - [Version 0.4](#)
 - [Version 0.3.1](#)
 - [Version 0.3](#)
 - [Version 0.2](#)
 - [Version 0.1](#)
- [License](#)
 - [Authors](#)
 - [General License Definitions](#)
 - [Flask License](#)
 - [Flask Artwork License](#)
- [How to contribute to Flask](#)
 - [Support questions](#)
 - [Reporting issues](#)
 - [Submitting patches](#)
 - [Caution: zero-padded file modes](#)



Project Links

- [Donate to Pallets](#)
- [Flask Website](#)
- [PyPI releases](#)
- [Source Code](#)
- [Issue Tracker](#)

Versions

- [Development](#) (unstable)
- [Flask 1.0](#) (stable)
- [Flask 0.12](#)