

Запомните

Вы наверняка видели часто в адресной строке адрес вида `yandex.ru/search/?text=текст+%3D+поиск+%2B`.

Что за загадочные символы `%3D` и `%2B`? Вы же не вводили это в поиске.

Это URL-кодирование. То есть метод кодирования специальных символов(или букв отличных от латинского алфавита) в URL-адресах для обеспечения безопасной и надежной передачи данных через протокол HTTP. Это стандартная практика, используемая для предотвращения возможных ошибок и проблем, связанных с общим понимаем символов(для программ), которые имеют специальное значение в контексте URL или HTTP.

- URL-адреса могут содержать только определенный набор символов, которые включают буквы латинского алфавита (A-Z, a-z), цифры (0-9), дефис (-), подчеркивание (_), точку (.) и тильду (~).
- Остальные символы должны быть закодированы в специальном формате с использованием процентного знака (%) и двух цифр, представляющих числовое значение символа в кодировке ASCII или UTF-8.
- Например, пробел обычно кодируется как `%20` , а символ "плюс" (+) кодируется как `%2B` .

Для примера, рассмотрим URL, содержащий параметры запроса с пробелами и специальными символами:

```
https://example.com/search?query=Hello%20World%21
```

Здесь `%20` заменяет пробел между словами "Hello" и "World", а `%21` заменяет символ восклицательного знака.

То есть, на самом деле запрос выглядит так: `https://example.com/search?query=Hello World!`

Но чтобы его правильно поняли программы, символ пробела и ! закодированы.

URL-кодирование используется в основном для кодирования параметров запроса, которые передаются через URL, но оно может также применяться для кодирования других компонентов URL, если это необходимо.

В большинстве случаев серверы и браузеры могут всё таки корректно обработать некоторые символы без процентного кодирования (а именно - зарезервированные - !, *, ', (,), ,, ;, @, &, =, +, \$, ,, /, ?, #, [,]) в параметрах запроса.

Но всё же, более надежным и рекомендуемым вариантом запроса является запрос с процентным кодированием всех необходимых символов.

Внимание

Вам не нужно самостоятельно заниматься кодированием строки запроса для заданий этого курса.

Вы можете использовать различные онлайн-сервисы, например <https://www.design-sites.ru/utility/url-encoding.php> (а потом уже строку запроса вставлять в <https://reqbin.com/>).

А также помните - что используя Postman или другие программы для тестирования API, они тоже обычно самостоятельно кодируют адрес строки (как и Яндекс и Google - вам не нужно вводить символы с %)/

Большинство языков программирования также предоставляют встроенные функции для кодирования и декодирования URL. Например, в JavaScript можно использовать функции `encodeURIComponent()` и `decodeURIComponent()`, в Python – функции `urllib.parse.quote()` и `urllib.parse.unquote()`.