

Űrlapadatok küldése HTTP-n keresztül

Jeszenszky Péter

2025. október 8.

- Egy **űrlap** (*form*) egy interaktív weboldal komponens, amely olyan **űrlapvezérlőkből** (*form controls*) áll, amelyek lehetővé teszik a felhasználók számára adatok bevitelét.
 - Példák űrlapvezérlőkre: szövegmezők, legördülő listák, rádiógombok, jelölőnégyzetek
 - Az űrlapvezérlőket gyakran röviden vezérlőknek nevezzük, de a *widget* kifejezést is használjuk rájuk.
- A felhasználó által az űrlapon megadott adatokat el lehet küldeni egy szervernek további feldolgozásra.

Űrlapok a HTML-ben

- A `form` elem ábrázol egy űrlapot a HTML-ben.
- Lásd: [<form>: The Form element \(MDN\)](#)

Űrlapadatok küldése és űrlapadatok beküldése

- **Űrlapadatok küldése (*sending form data*):** az adatok egy hálózati protokollon – például HTTP-n – keresztüli továbbításának folyamatát jelenti.
- **Űrlapadatok beküldése/elküldése (*submitting form data*):** egy olyan műveletre utal, amelyet általában a felhasználó vagy egy szkript kezdeményez –, amely elindítja az adatok küldését.
 - Például a felhasználó egy *Küldés (Submit)* gombra kattintva küldheti be az űrlapadatokat.

Űrlapok használata

- Űrlapokat adatküldés nélkül is használhatunk interaktív weboldalak viselkedésének vezérlésére.
- Az űrlapok használata nem igényel szkripteket, azonban rendelkezésre áll egy API űrlapokkal szkriptekből történő interakcióhoz.

Űrlapok ellenőrzése

- A HTML lehetővé teszi az űrlapvezérlőkben megadott adatokon bizonyos ellenőrzések elvégzését a kliens oldalon úgy, hogy ahhoz nem szükségesek szkriptek.
 - Az ellenőrzésre a **validation** kifejezést használják az angol szaknyelvben.
 - Például kötelezően kitöltendőként lehet megjelölni vezérlőket, vagy előírható, hogy egy szövegmezőbe legfeljebb milyen hosszú szöveget lehet begépelni.
- Bonyolultabb ellenőrzések szkriptek segítségével végezhetők.

Űrlapok és űrlapmezők (1)

- A terminológia forrása:
 - Larry Masinter. [Returning Values from Forms: multipart/form-data](#). RFC 7578, July 2015.
- Egy **űrlap** (*form*) névvel rendelkező **űrlapmezők** (*form fields*) egy sorozata, amelyek egy értéket kaphatnak a felhasználótól az űrlap kitöltésekor.
- Az űrlap kitöltésének eredménye név-érték párok egy sorozata, ez kerül továbbításra, amikor a felhasználó beküldi az űrlapot.
- A név-érték párokban a név egy sztring, az érték pedig általában egy sztring, ritkábban pedig egy bájtsorozat.
- Nem feltétlenül egyediek a nevek.

Űrlapok és űrlapmezők (2)

- Az űrlapmező és a vezérlő nem ugyanazt jelenti!
 - Egy űrlapvezérlő egy olyan interaktív komponens egy weboldalon, amelyen keresztül egy űrlapmező értéket kaphat.
 - Nem kölcsönösen egyértelműen felelnek meg egymásnak az űrlapvezérlők és az űrlapmezők.
 - Például rádiógombok egy összetartozó csoportjához ugyanaz az űrlapmező tartozhat.

HTTP metódusok űrlapadatok továbbításához (1)

A gyakorlatban a GET és a POST metódust használják űrlapadatok továbbításához:

- **GET**: a név-érték párok az URI lekérdezés komponensében kerülnek továbbításra “et” jelekkel (&) elválasztva, ahol a karakterek szükség esetén a százalékos kódolással kerülnek levédésre.
- **POST**: a név-érték párok az üzenetek tartalmaként kerülnek elküldésre az `application/x-www-form-urlencoded` vagy a `multipart/form-data` médiatípusokkal azonosított formátumokban.

HTTP metódusok űrlapadatok továbbításához (2)

- Számít-e a név-érték párok sorrendje?
 - Ugyan a név-érték párok adott sorrendben kerülnek továbbításra mindkét metódus használata esetén, a sorrendjük általában nem lényeges.

Úrlapadatok küldése GET kéréssel (1)

- A GET metódus információkinyerésre szolgál, amely az erőforrás egy reprezentációjának átvitelét kéri a szervertől.
- Akkor továbbíthatók úrlapadatok GET kérésekben, ha azok célja információ-lekérés.
- Az úrlapadatok továbbítására az `application/x-www-form-urlencoded` médiatípussal azonosított formátum szolgál.

Űrlapadatok küldése GET kéréssel (2)

- Egy gyakori felhasználást jelentenek a keresési űrlapok (*search forms*), mint például:
 - Amazon: <https://www.amazon.com/s?k=spork>
 - Google: <https://www.google.com/search?q=http>
 - YouTube:
https://www.youtube.com/results?search_query=simons%27s+cat

Úrlapadatok küldése GET kéréssel (3)

Problémák:

- Nem alkalmas érzékeny információk továbbítására, mint például a jelszavak.
- A böngészők korlátozhatják az URI-k hosszát.
 - Lásd például: [Chromium Docs: Guidelines for URL Display – URL Length](#)

Űrlapadatok küldése POST kéréssel (1)

- A POST metódus azt kérelmezi a szervertől, hogy a célerőforrás dolgozza fel a saját szemantikájának megfelelően a kérésben mellékelte reprezentációt.
- Egy POST kérés célerőforrása tehát egy adatfeldolgozó folyamat.
- Az `application/x-www-form-urlencoded` vagy a `multipart/form-data` médiatípusokkal azonosított formátumokban továbbíthatók az űrlapadatok.

Úrlapadatok küldése POST kéréssel (2)

- Alkalmas érzékeny adatok továbbítására is, mint például a jelszavak.
- Egy POST kérésben egy vagy több szöveges vagy bináris állomány tartalma is továbbítható.
 - Nincs korlátozás az állományok méretére.
- Az űrlapadatok nem csak információ-lekérésre használhatók, hanem akár új erőforrások létrehozására is.

Formátumok űrlapadatok küldéséhez

- `application/x-www-form-urlencoded`:
 - A WHATWG *URL Standard* specifikációja definiálja:
<https://url.spec.whatwg.org/>
 - Lehetővé teszi az űrlapadatok továbbítását az URI-k lekérdezés komponensében és az üzenetek tartalmaként is.
- `multipart/form-data`:
 - Az RFC 7578 definiálja:
 - Larry Masinter. [Returning Values from Forms: multipart/form-data](#). RFC 7578, 2015.
 - Csak az üzenetek tartalmaként lehet vele űrlapadatokat küldeni, amely a gyakorlatban POST kérésekkel történik.

Ürlapadatok fogadása: httpbin

- A httpbin.org egyrészt egy online szolgáltatás HTTP kliensek teszteléséhez.
 - Olyan URI-kat biztosít, amelyekre a fejlesztők tetszőleges HTTP-kéréseket küldhetnek, a szerver egy, az eredeti kérésről metaadatokat tartalmazó választ küld vissza.
 - Például tetszőleges POST kérések küldhetők a <https://httpbin.org/post> erőforrásnak. A szerver feldolgozza a kérésben mellékelt ürlapadatokat, amelyeket visszaküld a válaszban.
- Másrészt a szolgáltatást nyújtó program szabad és nyílt forrású szoftverként áll rendelkezésre a GitHub-on, általa a httpbin szerver egy saját példányát üzemeltethetjük.
 - Tároló: <https://github.com/postmanlabs/httpbin>
 - Programozási nyelv: Python
 - Licenc: *ISC License*

Úrlapadatok fogadása: Webhook.site

- A [Webhook.site](https://webhook.site) egyrészt egy online szolgáltatás HTTP-kérések teszteléséhez: olyan URI-kat generál, amelyeket a fejlesztők tetszőleges HTTP-kérések céljaként használhatnak.
 - Üzleti szolgáltatás, minden funkciója csak előfizető felhasználók számára érhető el.
 - A lehetőségek egy része korlátozásokkal ugyan, de regisztráció és bejelentkezés nélkül is használható.
- Másrészt a szolgáltatást nyújtó program szabad és nyílt forrású szoftverként áll rendelkezésre a GitHub-on, általa a [Webhook.site](https://webhook.site) szerver egy saját példányát üzemeltethetjük.
 - Tároló: <https://github.com/webhooksite/webhook.site>
 - Programozási nyelv: JavaScript, PHP
 - Licenc: *MIT License*
 - Nem tartalmaz bizonyos üzleti funkciókat.

Példa: GET kérés,
application/x-www-form-urlencoded formátum (1)

A **HTTPIe** programmal egy kérést küldő parancs:

```
http -v https://httpbin.org/get \  
name=="University of Debrecen" \  
founded==1538 \  
url=https://unideb.hu/
```

Példa: GET kérés

application/x-www-form-urlencoded, formátum (2)

```
GET /get?name=University+of+Debrecen&founded=1538&url=https%3A%2F%2Funideb.hu%2F HT  
Accept: */*  
Accept-Encoding: gzip, deflate, br, zstd  
Connection: keep-alive  
Host: httpbin.org  
User-Agent: HTTPie/3.2.4
```

Példa: POST kérés, application/x-www-form-urlencoded formátum (1)

A **HTTPIe** programmal egy kérést küldő parancs:

```
http -v --form POST https://httpbin.org/post \  
name="University of Debrecen" \  
founded=1538 \  
url=https://unideb.hu/
```

Példa: POST kérés, application/x-www-form-urlencoded formátum (2)

```
POST /post HTTP/1.1
Accept: */*
Accept-Encoding: gzip, deflate, br, zstd
Connection: keep-alive
Content-Length: 71
Content-Type: application/x-www-form-urlencoded; charset=utf-8
Host: httpbin.org
User-Agent: HTTPie/3.2.4

name=University+of+Debrecen&founded=1538&url=https%3A%2F%2Funideb.hu%2F
```

Példa: POST kérés, multipart/form-data formátum (1)

A `HTTPIe` programmal egy kérést küldő parancs:

```
http -v --multipart POST https://httpbin.org/post \  
name="University of Debrecen" \  
founded=1538 \  
url=https://unideb.hu/
```

Példa: POST kérés, multipart/form-data formátum (2)

```
POST /post HTTP/1.1
Accept: */*
Accept-Encoding: gzip, deflate, br, zstd
Connection: keep-alive
Content-Length: 339
Content-Type: multipart/form-data; boundary=3f78585e0c0047adbb245c933ab0bdb0
Host: httpbin.org
User-Agent: HTTPie/3.2.4

--3f78585e0c0047adbb245c933ab0bdb0
Content-Disposition: form-data; name="name"

University of Debrecen
--3f78585e0c0047adbb245c933ab0bdb0
Content-Disposition: form-data; name="founded"

1538
--3f78585e0c0047adbb245c933ab0bdb0
Content-Disposition: form-data; name="url"

https://unideb.hu/
--3f78585e0c0047adbb245c933ab0bdb0--
```