

# Webtárhely

## Leírás és funkcionális követelmények

Az általunk választott téma egy webtárhely séma alapszintű funkcióinak leképezése adatbázis szemszögből.

Az adatbázisban tárolhatóak az egyes webtárhelyek és azoknak adatai. Vannak webtárhely típusból jövő beállítási adatok, amik mint csomag beállítások foghatóak fel, illetve vannak a webtárhely a felhasználói által specializált konfigurációs beállítások. Ezek a beállítások együtt alkotják, majd a webtárhely költségeit. A webtárhelyek létrehozásánál, ki lehet választani, hogy melyik szerver központba jöjjön létre a mi tárhelyünk.

A adatbázisban tárolva vannak a felhasználók és adataik, akik a webtárhely létrehozáson kívül, képesek saját domaint is csatolni fiókjukhoz és az egyes webtárhelyekhez.

A fizetési kötelezettségek és befizetési elégtételeik is el vannak tárolva. Külön kerülnek ezek az adatok a két oldalhoz eltárolásra.

Folyamatos statisztikát állítunk elő és tároljuk el, hogy a felhasználók visszajelzést kaphassanak a látogatottsági számokról és az új egyedi látogatásokról, míg az "élő"/nap/heti adatokért más alrendszer felelős, a hosszútávú (havi) adatok az adatbázisban kerülnek letárolásra. Ezek az adatok, az egyes domain címekhez vannak csatolva.

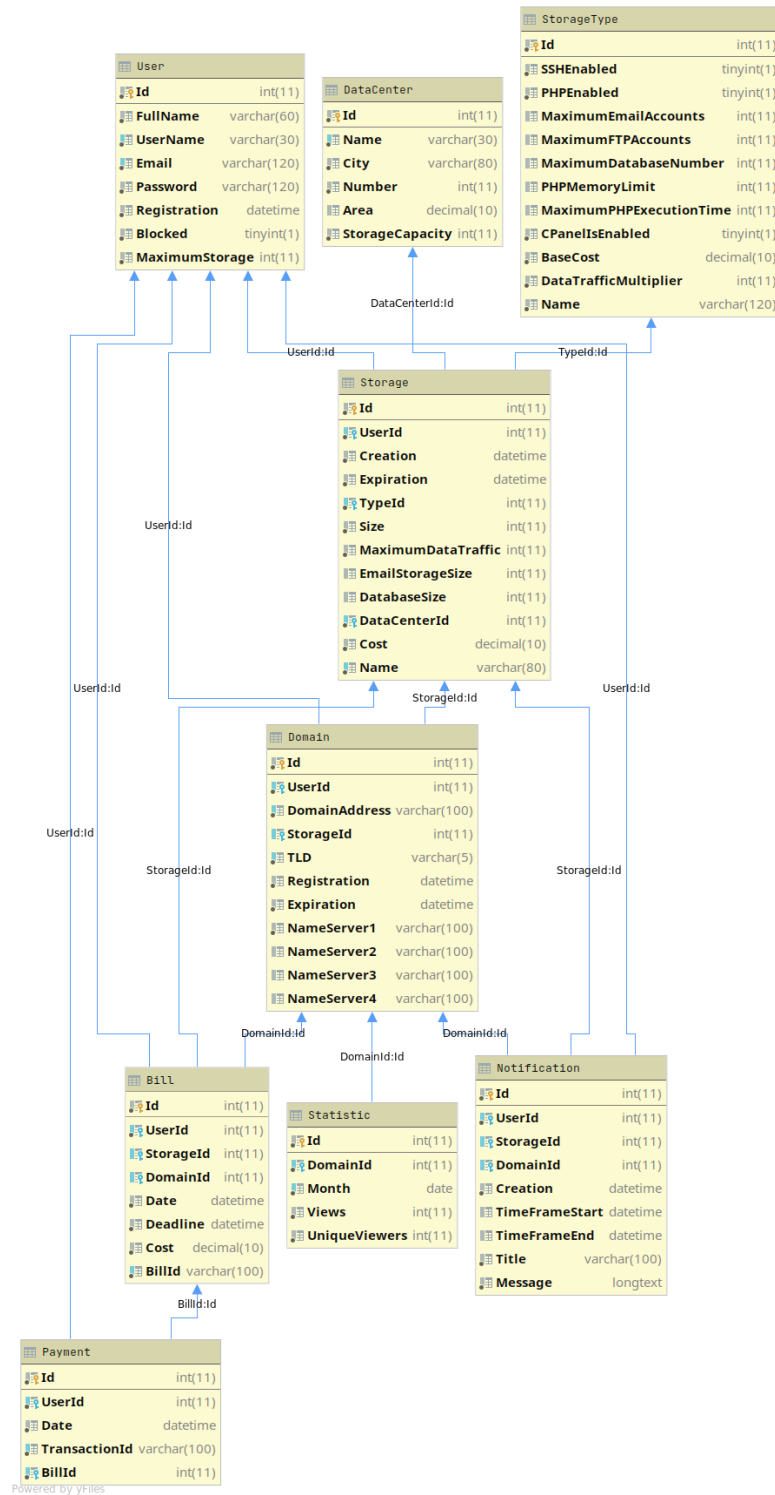
Továbbá az adatbázis rendelkezik értesítésekkel, amik a felhasználók figyelmét hivatottak felhívni és tájékoztatni esetleges hibákról vagy tervezett karbantartásokról. Például forgalomugrásról, befizetési kötelezettségekről, befizetett tranzakciókról, bérleti lejáratokról és így tovább.

## Kérdések

1. Hány .com TLD-jű domain van beregisztrálva a rendszerbe?
2. Hol találhatóak Adatközpontok és mi a jeligékük?
3. Mi a 3 legtöbb szerverteremmel rendelkező városok nevei?
4. Mely csomagok tartalmazzak PHP futtatási lehetőséget?
5. Mely webtárhelyek rendelkeznek SSH eléréssel és sávszélességük nagyobb mint 1 Gigabit/s, illetve mikor lettek ezek létrehozva?
6. Mely webtárhelyek nem rendelkeznek egy Domain címmel sem?
7. Van-e az 1-es Id-val rendelkező felhasználónak nem kifizetett számlája és mi annak az azonosítója?

8. Melyek azok a webtárhelyek, amikhez a kapcsolt domain név lejárt?
9. Milyen kifizetések történtek 2019-09-12 - 2020-02-23 között regisztrált felhasználóknak?  
Melyik felhasználónak és mi volt a tranzakció azonosítója?
10. Melyek azok az adatközpontok, ahol legalább a webtárhelyek fele rendelkezik adatbázissal,  
PHP-val és e-mail fiókkal is?
11. Mely PHP futtatással rendelkező domainen lesz karbantartás a következő hónapban (30  
nap), a *BUD1* adatközpontban?
12. Mely *.hu* domain nevek voltak az utóbbi 2 hónapban befizetve?
13. Kik azok a felhasználók, akiknek a legtöbb érvényben lévő értesítése van?
14. Melyek azok a domain nevek, amelyek *Maxi* csomaggal rendelkeznek?
15. Melyik a legterheltebb adatközpont? (Foglalt GB / Látogatottság)
16. Kik azok a felhasználók, akik a határidő előtti napon fizették be a számlát? (és melyek ezek  
a számlák?)
17. PHP futtatás nélkül, mely weboldalak látogatottsága a legmagasabb?

# Adatmodell



## Relációs séma

| Adatbázis       | Webtárhely (WebStorage)  |
|-----------------|--|
| Felhasználók    | <b>User</b> (Id, FullName, UserName, Email, Password, Registration, Blocked, MaximumStorage)   |
| Tárhely típus   | <b>StorageType</b> (Id, SSHEEnabled, PHPEnabled, MaximumEmailAccounts, MaximumFTPAccounts, MaximumDatabaseNumber, PHPMemoryLimit, MaximumPHPExecutionTime, CPanelIsEnabled, BaseCost, DataTrafficMultiplier) |
| Szerver központ | <b>DataCenter</b> (Id, Name, City, Number, Area, StorageCapacity)  |
| Tárhely         | <b>Storage</b> (Id, UserId, Creation, Expiration, TypeId, Size, MaximumDataTraffic, EmailStorageSize, DatabaseSize, DataCenterId, Cost, Name)  |
| Domain név      | <b>Domain</b> (Id, UserId, DomainAddress, StorageId, TLD, Registration, Expiration, NameServer1, NameServer2, NameServer3, NameServer4)  |
| Költségek       | <b>Bill</b> (Id, UserId, StorageId, DomainId, Date, Deadline, Cost, BillId)  |
| Kifizetések     | <b>Payment</b> (Id, UserId, Date, TransactionId, BillId)   |
| Statisztika     | <b>Statistic</b> (Id, DomainId, Month, Views, UniqueViewers)   |
| Értesítések     | <b>Notification</b> (Id, UserId, StorageId, DomainId, Creation, TimeFrameStart, TimeFrameEnd, Title, Message)  |

## Input/Output adatok adattípusba rendezve

### User

| Mező           | Típus    | Hossz | Opcionális | Alapértelmezett érték |
|----------------|----------|-------|------------|-----------------------|
| Id             | int      |       |            |                       |
| FullName       | varchar  | 60    |            |                       |
| UserName       | varchar  | 30    |            |                       |
| Email          | varchar  | 120   |            |                       |
| Password       | varchar  | 120   |            |                       |
| Registration   | datetime |       |            | NOW()                 |
| Blocked        | boolean  |       |            | false                 |
| MaximumStorage | int      |       |            | 5                     |

### StorageType

| Mező                    | Típus   | Hossz | Opcionális | Alapértelmezett érték |
|-------------------------|---------|-------|------------|-----------------------|
| Id                      | int     |       |            |                       |
| SSHEnabled              | boolean |       |            | false                 |
| PHPEnabled              | boolean |       |            | false                 |
| MaximumEmailAccounts    | int     |       | X          |                       |
| MaximumFTPAccounts      | int     |       | X          |                       |
| MaximumDatabaseNumber   | int     |       | X          |                       |
| PHPMemoryLimit          | int     |       | X          |                       |
| MaximumPHPExecutionTime | int     |       | X          |                       |
| CPanelsIsEnabled        | boolean |       |            | false                 |
| BaseCost                | decimal |       |            |                       |
| DataTrafficMultiplier   | int     |       |            | 1                     |
| Name                    | varchar | 120   |            |                       |

### DataCenter

| Mező            | Típus   | Hossz | Opcionális | Alapértelmezett érték |
|-----------------|---------|-------|------------|-----------------------|
| Id              | int     |       |            |                       |
| Name            | varchar | 30    |            |                       |
| City            | varchar | 80    |            |                       |
| Number          | int     |       |            |                       |
| Area            | decimal | X     |            |                       |
| StorageCapacity | int     |       |            |                       |

### Storage

| Mező               | Típus    | Hossz | Opcionális | Alapértelmezett érték            |
|--------------------|----------|-------|------------|----------------------------------|
| Id                 | int      |       |            |                                  |
| UserId             | int      |       |            |                                  |
| Creation           | datetime |       |            | NOW()                            |
| Expiration         | datetime |       |            | DATE_ADD(NOW(), INTERVAL 1 YEAR) |
| TypeId             | int      |       |            |                                  |
| Size               | int      |       |            |                                  |
| MaximumDataTraffic | int      |       |            |                                  |
| EmailStorageSize   | int      |       | X          |                                  |
| DatabaseSize       | int      |       | X          |                                  |
| Cost               | decimal  |       |            |                                  |
| Name               | varchar  | 80    |            |                                  |

## Domain

| Mező          | Típus    | Hossz | Opcionális | Alapértelmezett érték            |
|---------------|----------|-------|------------|----------------------------------|
| Id            | int      |       |            |                                  |
| UserId        | int      |       |            |                                  |
| DomainAddress | varchar  | 100   |            |                                  |
| StorageId     | int      |       | X          |                                  |
| TLD           | varchar  | 5     |            |                                  |
| Registration  | datetime |       |            | NOW()                            |
| Expiration    | datetime |       |            | DATE_ADD(NOW(), INTERVAL 1 YEAR) |
| NameServer1   | varchar  | 100   |            |                                  |
| NameServer2   | varchar  | 100   | X          |                                  |
| NameServer3   | varchar  | 100   | X          |                                  |
| NameServer4   | varchar  | 100   | X          |                                  |

## Bill

| Mező      | Típus    | Hossz | Opcionális | Alapértelmezett érték             |
|-----------|----------|-------|------------|-----------------------------------|
| Id        | int      |       |            |                                   |
| UserId    | int      |       |            |                                   |
| StorageId | int      |       | X          |                                   |
| DomainId  | int      |       | X          |                                   |
| Date      | datetime |       |            | NOW()                             |
| Deadline  | datetime |       |            | DATE_ADD(NOW(), INTERVAL 1 MONTH) |
| Cost      | decimal  |       |            |                                   |
| BillId    | varchar  | 100   |            |                                   |

## Payment

| Mező | Típus | Hossz | Opcionális | Alapértelmezett érték |
|------|-------|-------|------------|-----------------------|
|------|-------|-------|------------|-----------------------|

|                |          |     |  |        |
|----------------|----------|-----|--|--------|
| Id             | int      |     |  |        |
| UserId         | int      |     |  |        |
| Date           | datetime |     |  | NOW( ) |
| TranscactionId | varchar  | 100 |  |        |
| BillId         | int      |     |  |        |

## Statistic

| Mező          | Típus | Hossz | Opcionális | Alapértelmezett érték |
|---------------|-------|-------|------------|-----------------------|
| Id            | int   |       |            |                       |
| DomainId      | int   |       |            |                       |
| Month         | date  |       |            |                       |
| Views         | int   |       |            | 0                     |
| UniqueViewers | int   |       |            | 0                     |

## Notification

| Mező           | Típus    | Hossz | Opcionális | Alapértelmezett érték |
|----------------|----------|-------|------------|-----------------------|
| Id             | int      |       |            |                       |
| UserId         | int      |       |            |                       |
| StorageId      | int      |       | X          |                       |
| DomainId       | int      |       | X          |                       |
| Creation       | datetime |       |            | NOW( )                |
| TimeFrameStart | datetime |       | X          |                       |
| TimeFrameEnd   | datetime |       | X          |                       |
| Title          | varchar  | 100   |            |                       |
| Message        | longtext |       |            |                       |

## Elsődleges kulcsok

| Tábla        | Mező |
|--------------|------|
| User         | Id   |
| StorageType  | Id   |
| DataCenter   | Id   |
| Storage      | Id   |
| Domain       | Id   |
| Bill         | Id   |
| Payment      | Id   |
| Statistic    | Id   |
| Notification | Id   |



## Megszorítások

### Idegen kulcsok

| Tábla        | Mezők                        |
|--------------|------------------------------|
| Storage      | UserId, TypeId, DataCenterId |
| Domain       | UserId, StorageId            |
| Bill         | UserId, StorageId, DomainId  |
| Payment      | UserId, BillId               |
| Statistic    | DomainId                     |
| Notification | UserId, StorageId, DomainId  |

### Egyedi kulcsok

| Tábla      | Mezők              |
|------------|--------------------|
| User       | UserName, Email    |
| DataCenter | Name               |
| Storage    | UserId, Name       |
| Domain     | DomainAddress, TLD |
| Bill       | BillId             |
| Payment    | Transactionid      |
| Statistic  | DomainId, Month    |

### Egyéb megszorítások

(Transaction Id, BillId, stb.)

Procedures ? Triggers ?