

1. Nejdříve si ověříme, kolik záznamů máme v databázi v kolekci *accidents* před *UPSERT*em.

```
> db.accidents.count()
69742
```

2. Provedeme *UPSERT* dat.

```
[demo@nixos:~]$ mongoimport --db test --collection accidents --file NEW_accidents.json --jsonArray --upsert
2023-10-06T11:13:06.647+0000    connected to: mongodb://localhost/
2023-10-06T11:13:06.655+0000    2 document(s) imported successfully. 0 document(s) failed to import.
```

3. Vidíme, že u předtím existujícího záznamu, kde bylo pohlaví nastaveno na „muž“, je nyní „žena“. Aktualizace tedy proběhla v pořádku a záznam je stále dohledatelný pod původním ID.

```
> db.accidents.find({ "_id": "{d4e73846-18ca-4aaa-b665-6e056563b7e6}" })
{ "_id" : "{d4e73846-18ca-4aaa-b665-6e056563b7e6}", "datum" : "2010-01-08t00:00:00z", "rok" : 2010, "zavineni" : "řidičem motorového vozidla", "viditelnost" : "v noci - s veřejným osvětlením, viditelnost nezhoršená vlivem povětrnostních podmínek", "situovani" : "žádné z uvedených", "mesic_t" : "leden", "doba" : "den", "den_v_tydnu" : "pátek", "alkohol" : "ne", "alkohol_vinik" : "ne", "hlavni_pricina" : "nesprávný způsob jízdy", "srazka" : "srážka s pevnou překážkou", "nasledky" : "nehoda pouze s hmotnou škodou", "pricina" : "nezvládnutí řízení vozidla", "stav_vozovky" : "na vozovce je náledí, ujetý sniž - neposypané", "povetrnostni_podm" : "sněžení", "rozhled" : "dobré", "misto_nehody" : "čerpadlo pohonných hmot", "druh_komun" : "komunikace sledovaná (ve vybraných městech)", "usmrceno_os" : 0, "tezce_zran_os" : 0, "lehce_zran_os" : 0, "hmotna_skoda" : 8000, "smrt" : 0, "tz" : 0, "lz" : 0, "vek_skupina" : "45-60", "pohlavi" : "žena", "druh_vozidla" : "nákladní automobil s návěsem", "stav_ridic" : "dobrý - žádné nepříznivé okolnosti nebyly zjištěny", "osoba" : "řidič", "ozn_osoba" : "připoutaný bezpečnostními pásy (i na zadních sedadlech)", "nasledek" : "se zraněním", "ZSJ" : "Brněnské Ivanovice", "MC" : "Brno-Tuřany", "x" : 16.660896181000055, "y" : 49.16286867500003 }
```

4. Obdobně jsme byli schopni nalézt úplně nový záznam.

```
> db.accidents.find({ "_id": "{12345134-d2a0-41d5-bdfc-1921e7be5735}" })
{ "_id" : "{12345134-d2a0-41d5-bdfc-1921e7be5735}", "datum" : "2010-01-11t00:00:00z", "rok" : 2010, "zavineni" : "řidičem motorového vozidla", "viditelnost" : "ve dne, viditelnost nezhoršená vlivem povětrnostních podmínek", "situovani" : "na jízdním pruhu", "mesic_t" : "leden", "doba" : "noc", "den_v_tydnu" : "pondělí", "alkohol" : "nezjišťován", "alkohol_vinik" : "nezjišťováno", "hlavni_pricina" : "nesprávný způsob jízdy", "srazka" : "srážka s vozidlem zaparkovaným, odstaveným", "nasledky" : "nehoda pouze s hmotnou škodou", "pricina" : "řidič se plně nevěnoval řízení vozidla", "stav_vozovky" : "povrch mokrá", "povetrnostni_podm" : "neztižené", "rozhled" : "dobré", "misto_nehody" : "žádné nebo žádné z uvedených", "druh_komun" : "komunikace místní", "usmrceno_os" : 0, "tezce_zran_os" : 0, "lehce_zran_os" : 0, "hmotna_skoda" : 1000, "smrt" : 0, "tz" : 0, "lz" : 0, "vek_skupina" : null, "pohlavi" : null, "druh_vozidla" : "osobní automobil bez přívěsu", "stav_ridic" : null, "osoba" : null, "ozn_osoba" : null, "nasledek" : null, "ZSJ" : "Příční", "MC" : "Brno-střed", "x" : 16.610302078000075, "y" : 49.199756285000035 }
```

5. Nyní je na řadě aktualizovat kolekci *locations*. Podíváme se na počet záznamů před *UPSERT*em. Dále spustíme skript, který pole vhodně rozšíří o položky, které se v poli původně nenacházely.

```
> db.locations.aggregate([ { $match: { _id: "Brno-Tuřany" } }, { $project: { numAccidents: { $size: "$accident_ids" } } } ])
{ "_id" : "Brno-Tuřany", "numAccidents" : 1890 }
> db.locations.aggregate([ { $match: { _id: "Brno-střed" } }, { $project: { numAccidents: { $size: "$accident_ids" } } } ])
{ "_id" : "Brno-střed", "numAccidents" : 20920 }
> exit
bye

[demo@nixos:~]$ python locations_update_after_upsert.py

[demo@nixos:~]$ mongo
MongoDB shell version v3.4.24
connecting to: mongodb://127.0.0.1:27017
MongoDB server version: 3.4.24
Server has startup warnings:
2023-10-06T10:02:23.767+0000 I STORAGE [initandlisten]
2023-10-06T10:02:23.767+0000 I STORAGE [initandlisten] ** WARNING: Using the XFS filesystem is strongly recommended with the WiredTiger storage engine
2023-10-06T10:02:23.767+0000 I STORAGE [initandlisten] ** See http://dochub.mongodb.org/core/prodnotes-filesystem
2023-10-06T10:02:28.587+0000 I CONTROL [initandlisten]
2023-10-06T10:02:28.588+0000 I CONTROL [initandlisten] ** WARNING: Access control is not enabled for the database.
2023-10-06T10:02:28.588+0000 I CONTROL [initandlisten] ** Read and write access to data and configuration is unrestricted.
2023-10-06T10:02:28.588+0000 I CONTROL [initandlisten]
> db.locations.aggregate([ { $match: { _id: "Brno-Tuřany" } }, { $project: { numAccidents: { $size: "$accident_ids" } } } ])
{ "_id" : "Brno-Tuřany", "numAccidents" : 1890 }
> db.locations.aggregate([ { $match: { _id: "Brno-střed" } }, { $project: { numAccidents: { $size: "$accident_ids" } } } ])
{ "_id" : "Brno-střed", "numAccidents" : 20921 }
```

6. Při pohledu na počty záznamů vidíme, že vše sedí. Počet záznamů nehod v *Brno-Tuřany* se nezměnilo, jelikož jsme provedli pouze *UPDATE* původně existujícího záznamu. Naopak u *Brno-střed*, kde jsme přidali 1 úplně nový záznam, správně přibyla položka v poli klíčů.