

# Co nového ve sledování vozidel MHD

Tomáš Tichý

Installfest 2022

12. června 202



Uvedené dílo podléhá licenci Creative Commons Uveďte autora 3.0 Česko.

Prezentace je k dispozici ke stažení z:



<https://tichytom.cz/prez/IF22.pdf>

- Rekapitulace minulých přednášek
- Novinky roku 2020 a 2021
- Přehled
- Výhled do budoucna

# Rekapitulace

- 13. ledna 2020 zmrzlo peklo. Na stránkách ROPIDu se objevila data o zpoždění od autobusů DPP

# Rekapitulace

- 13. ledna 2020 zmrzlo peklo. Na stránkách ROPIDu se objevila data o zpoždění od autobusů DPP
- 18. června 2020 došlo k dalšímu rozšíření o data v aplikacích třetích stran (Seznam JŘ) a platformy Golemio

# Rekapitulace

- 13. ledna 2020 zmrzlo peklo. Na stránkách ROPIDu se objevila data o zpoždění od autobusů DPP
- 18. června 2020 došlo k dalšímu rozšíření o data v aplikacích třetích stran (Seznam JŘ) a platformy Golemio
- 7. října 2020 nový mapový portál s polohou vozidel na `mapa.pid.cz`

# Rekapitulace

- 13. ledna 2020 zmrzlo peklo. Na stránkách ROPIDu se objevila data o zpoždění od autobusů DPP
- 18. června 2020 došlo k dalšímu rozšíření o data v aplikacích třetích stran (Seznam JŘ) a platformy Golemio
- 7. října 2020 nový mapový portál s polohou vozidel na `mapa.pid.cz`
- 30. prosince 2020 těsně před koncem roku došlo zcela nečekaně i na tramvaje

# Rekapitulace

- 13. ledna 2020 zmrzlo peklo. Na stránkách ROPIDu se objevila data o zpoždění od autobusů DPP
- 18. června 2020 došlo k dalšímu rozšíření o data v aplikacích třetích stran (Seznam JŘ) a platformy Golemio
- 7. října 2020 nový mapový portál s polohou vozidel na `mapa.pid.cz`
- 30. prosince 2020 těsně před koncem roku došlo zcela nečekaně i na tramvaje
- 30. dubna 2021 Přidání dat vlaků od ČD



# Rekapitulace

- 13. ledna 2020 zmrzlo peklo. Na stránkách ROPIDu se objevila data o zpoždění od autobusů DPP
- 18. června 2020 došlo k dalšímu rozšíření o data v aplikacích třetích stran (Seznam JŘ) a platformy Golemio
- 7. října 2020 nový mapový portál s polohou vozidel na `mapa.pid.cz`
- 30. prosince 2020 těsně před koncem roku došlo zcela nečekaně i na tramvaje
- 30. dubna 2021 Přidání dat vlaků od ČD
- 28. června 2021 DPP přestal skrývat evidenční čísla autobusů

# Rekapitulace

- 13. ledna 2020 zmrzlo peklo. Na stránkách ROPIDu se objevila data o zpoždění od autobusů DPP
- 18. června 2020 došlo k dalšímu rozšíření o data v aplikacích třetích stran (Seznam JŘ) a platformy Golemio
- 7. října 2020 nový mapový portál s polohou vozidel na `mapa.pid.cz`
- 30. prosince 2020 těsně před koncem roku došlo zcela nečekaně i na tramvaje
- 30. dubna 2021 Přidání dat vlaků od ČD
- 28. června 2021 DPP přestal skrývat evidenční čísla autobusů
- 28. července 2021 Přidání dat vlaků od Arriva vlaky a Die Länderbahn

# Rekapitulace

- 13. ledna 2020 zmrzlo peklo. Na stránkách ROPIDu se objevila data o zpoždění od autobusů DPP
- 18. června 2020 došlo k dalšímu rozšíření o data v aplikacích třetích stran (Seznam JŘ) a platformy Golemio
- 7. října 2020 nový mapový portál s polohou vozidel na `mapa.pid.cz`
- 30. prosince 2020 těsně před koncem roku došlo zcela nečekaně i na tramvaje
- 30. dubna 2021 Přidání dat vlaků od ČD
- 28. června 2021 DPP přestal skrývat evidenční čísla autobusů
- 28. července 2021 Přidání dat vlaků od Arriva vlaky a Die Länderbahn
- 2. srpna 2021 Přidání dat vlaků od KŽC

# Rekapitulace

- 13. ledna 2020 zmrzlo peklo. Na stránkách ROPIDu se objevila data o zpoždění od autobusů DPP
- 18. června 2020 došlo k dalšímu rozšíření o data v aplikacích třetích stran (Seznam JŘ) a platformy Golemio
- 7. října 2020 nový mapový portál s polohou vozidel na `mapa.pid.cz`
- 30. prosince 2020 těsně před koncem roku došlo zcela nečekaně i na tramvaje
- 30. dubna 2021 Přidání dat vlaků od ČD
- 28. června 2021 DPP přestal skrývat evidenční čísla autobusů
- 28. července 2021 Přidání dat vlaků od Arriva vlaky a Die Länderbahn
- 2. srpna 2021 Přidání dat vlaků od KŽC
- 9. srpna 2021 ukončení podpory API /v1.

## Linka 176 - DPP

```
curl -include \  
  --header "Content-Type: application/json; charset=utf-8" \  
  --header "x-access-token: YOUR_ACCESS_TOKEN" \  
'https://api.golemio.cz/v2/vehiclepositions/{gtfsTripId}'  
  
{  
  "geometry": {  
    "coordinates": [  
      14.39574,  
      50.07444  
    ],  
    "type": "Point"  
  },  
}
```

```
"properties": {
  "last_position": {
    "bearing": 240,
    "delay": {
      "actual": 52,
      "last_stop_arrival": null,
      "last_stop_departure": null
    },
    "is_canceled": null,
    "last_stop": {
      "arrival_time": "2022-06-07T12:33:00+02:00",
      "departure_time": "2022-06-07T12:33:00+02:00",
      "id": "U148Z1P",
      "sequence": 7
    }
  },
```

```
},  
"next_stop": {  
  "arrival_time": "2022-06-07T12:35:00+02:00",  
  "departure_time": "2022-06-07T12:35:00+02:00",  
  "id": "U168Z1P",  
  "sequence": 8  
},  
"origin_timestamp": "2022-06-07T12:33:31+02:00",  
"shape_dist_traveled": "2.615",  
"speed": null,  
"state_position": "at_stop",  
"tracking": true,  
"valid_to": "1654598311000"  
},
```

```
"trip": {
  "agency_name": {
    "real": "DP_PRAHA",
    "scheduled": "DP_PRAHA"
  },
  "cis": {
    "line_id": null,
    "trip_number": null
  },
  "gtfs": {
    "route_id": "L176",
    "route_short_name": "176",
    "route_type": 3,
    "trip_headsign": "Stadion_Strahov",
    "trip_id": "176_127_210901",
    "trip_short_name": null
  },
}
```



```
},  
"origin_route_name": "176",  
"sequence_id": 5,  
"start_timestamp": "2022-06-07T12:24:00+02:00",  
"vehicle_registration_number": 3944,  
"vehicle_type": {  
  "description_cs": "autobus",  
  "description_en": "bus",  
  "id": 3  
},  
"wheelchair_accessible": true,  
"air_conditioned": null  
}  
},  
"type": "Feature"  
}
```

## Linka 243 - Martin Uher / About Me

```
curl -include \  
  --header "Content-Type: application/json; charset=utf-8" \  
  --header "x-access-token: YOUR_ACCESS_TOKEN" \  
'https://api.golemio.cz/v2/vehiclepositions/{gtfsTripId}'  
  
{  
  "geometry": {  
    "coordinates": [  
      14.35138,  
      49.95999  
    ],  
    "type": "Point"  
  },  
}
```

```
"properties": {
  "last_position": {
    "bearing": 116,
    "delay": {
      "actual": -25,
      "last_stop_arrival": null,
      "last_stop_departure": 11
    },
    "is_canceled": false,
    "last_stop": {
      "arrival_time": "2022-06-07T13:31:00+02:00",
      "departure_time": "2022-06-07T13:31:00+02:00",
      "id": "U4288Z2P",
      "sequence": 2
    }
  },
```

```
},  
  "next_stop": {  
    "arrival_time": "2022-06-07T13:34:00+02:00",  
    "departure_time": "2022-06-07T13:34:00+02:00",  
    "id": "U1225Z1P",  
    "sequence": 3  
  },  
  "origin_timestamp": "2022-06-07T13:33:11+02:00",  
  "shape_dist_traveled": "1.607",  
  "speed": 20,  
  "state_position": "on_track",  
  "tracking": true,  
  "valid_to": "1654601891000"  
},
```

```
"trip": {
  "agency_name": {
    "real": "MARTIN_UHER",
    "scheduled": "ABOUT_ME"
  },
  "cis": {
    "line_id": "100243",
    "trip_number": 1028
  },
  "gtfs": {
    "route_id": "L243",
    "route_short_name": "243",
    "route_type": 3,
    "trip_headsign": "Lipence",
    "trip_id": "243_42_201230",
    "trip_short_name": null
  },
}
```

```
},  
  "origin_route_name": "242",  
  "sequence_id": 2,  
  "start_timestamp": "2022-06-07T13:29:00+02:00",  
  "vehicle_registration_number": 1106,  
  "vehicle_type": {  
    "description_cs": "autobus",  
    "description_en": "bus",  
    "id": 3  
  },  
  "wheelchair_accessible": true,  
  "air_conditioned": null  
}  
},  
"type": "Feature"  
}
```

**S7 → ČESKÝ BROD**

**Aktuální zpoždění 3 min.**

Na základě poslední zprávy z vozidla před 0 min. (18:53)

Výchozí zastávka:	Beroun	18:19
Poslední zastávka:	Černošice	18:46 <sup>30</sup>
Potvrzená poloha:	hr.VUSC 0100/0200 07	18:49 <sup>00</sup>
Příští zastávka:	<b>Praha-Radotín</b>	18:54 <sup>18</sup>
Číslo vlaku:	Os 8863	
Dopravce:	České dráhy, a.s.	

Informace o vozidle:

Jízdní řád

**S7 → BEROUN**

**Aktuální zpoždění 1 min.**

Na základě poslední zprávy z vozidla před 0 min. (18:55)

Výchozí zastávka:	Český Brod	18:10
Poslední zastávka:	Praha hl.n.	18:51 <sup>00</sup>
Potvrzená poloha:	Pha hl.n. Lc201,202	18:53 <sup>00</sup>
Příští zastávka:	<b>Praha-Smíchov</b>	18:59 <sup>48</sup>
Číslo vlaku:	Os 8862	
Dopravce:	České dráhy, a.s.	

Informace o vozidle:

Jízdní řád

**S7 → ČESKÝ BROD**

**Aktuální zpoždění 4 min.**

Na základě poslední zprávy z vozidla před 0 min. (18:54)

Výchozí zastávka:	Beroun	17:49
Poslední zastávka:	Praha hl.n.	18:45 <sup>00</sup>
Potvrzená poloha:	Pha hl.n.L601b,L602b	18:54 <sup>00</sup>
Příští zastávka:	<b>Praha-Libeň</b>	18:56 <sup>02</sup>
Číslo vlaku:	Os 8861	
Dopravce:	České dráhy, a.s.	

Informace o vozidle:

Jízdní řád

**S7 → ČESKÝ BROD**

**Spoj jede včas**

Na základě poslední zprávy z vozidla před 0 min. (18:56)

Výchozí zastávka:	Beroun	18:49
Poslední zastávka:	Srbsko	18:54 <sup>00</sup>
Potvrzená poloha:	Korno hradlo	18:55 <sup>30</sup>
Příští zastávka:	<b>Karlštejn</b>	18:58 <sup>15</sup>
Číslo vlaku:	Os 8865	
Dopravce:	České dráhy, a.s.	

Informace o vozidle:

Jízdní řád

## Novinky v PID za uplynulý rok

- 10. dubna 2021 integrace Voticka



## Novinky v PID za uplynulý rok

- 10. dubna 2021 integrace Voticka
- 13. června 2021 integrace Dobříšska a Sedlčanska

## Novinky v PID za uplynulý rok

- 10. dubna 2021 integrace Voticka
- 13. června 2021 integrace Dobříšska a Sedlčanska
- 1. srpna 2021 integrace Kutnohorska a Kolínska

## Novinky v PID za uplynulý rok

- 10. dubna 2021 integrace Voticka
- 13. června 2021 integrace Dobříšska a Sedlčanska
- 1. srpna 2021 integrace Kutnohorska a Kolínska
- 12. prosince 2021 integrace Rakovnicka, Mladoboleslavska a Českolipska

## Novinky v PID za uplynulý rok

- 10. dubna 2021 integrace Voticka
- 13. června 2021 integrace Dobříšska a Sedlčanska
- 1. srpna 2021 integrace Kutnohorska a Kolínska
- 12. prosince 2021 integrace Rakovnicka, Mladoboleslavska a Českolipska
- 1. dubna 2022 integrace Vlašimska

## Novinky v PID za uplynulý rok

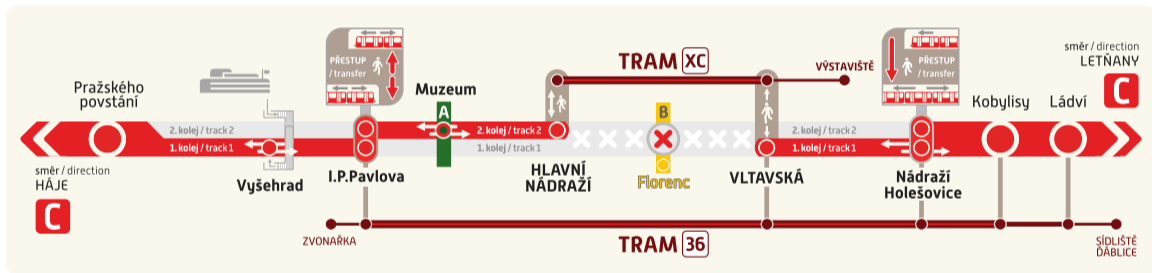
- 10. dubna 2021 integrace Voticka
- 13. června 2021 integrace Dobříšska a Sedlčanska
- 1. srpna 2021 integrace Kutnohorska a Kolínska
- 12. prosince 2021 integrace Rakovnicka, Mladoboleslavska a Českolipska
- 1. dubna 2022 integrace Vlašimska
- **12. června 2022** dokončení integrace PID

## Novinky v PID za uplynulý rok

- 10. dubna 2021 integrace Voticka
- 13. června 2021 integrace Dobříšska a Sedlčanska
- 1. srpna 2021 integrace Kutnohorska a Kolínska
- 12. prosince 2021 integrace Rakovnicka, Mladoboleslavska a Českolipska
- 1. dubna 2022 integrace Vlašimska
- 12. června 2022 dokončení integrace PID
- 12. června 2022 sleva 50% pro osoby nad 70 let



# Výluky v PID

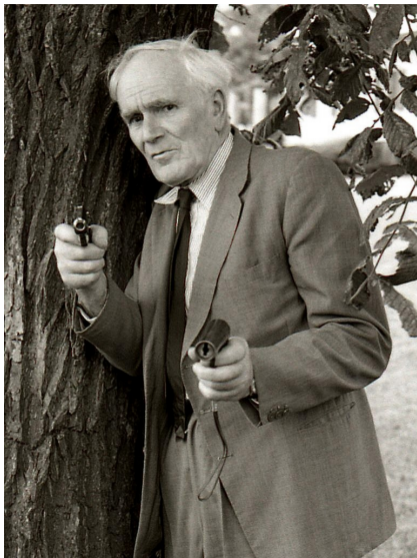






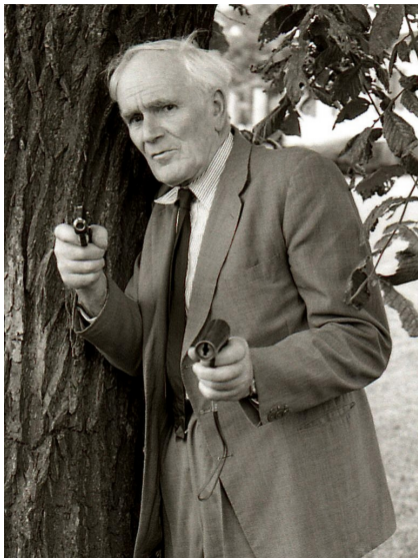


LINK	ODJEZD	NS	ZPOZD	EVID	Stav k St 08.06.22 08:30:22 z Karlovo náměstí
22	08:29:00	C	102"	9280	Štěpánská → Bílá Hora
14	08:29:00	A	104"	9248	Botanická zahrada → Lehovec
6	08:29:00	C	245"	8558	I. P. Pavlova → Vysočanská
3	08:29:00	A	272"	9126	Výtoň → Kobylisy
4	08:29:00	C	94"	8169	Karlovo náměstí → Sídliště Barrandov
24	08:30:00	B	237"	9140	Václavské náměstí → Náměstí Bratří Synků
4	08:30:00	A	252"	9097	Zborovská → Ústřední dílny DP
16	08:31:00	C	215"	9249	I. P. Pavlova → Kotlářka
22	08:31:00	B	247"	9309	Újezd → Nádraží Hostivař
2	08:31:00	B	48"	8334	Národní třída → Nádraží Braník
18	08:31:00	A	58"	8332	Botanická zahrada → Nádraží Podbaba
B	08:31:25	1	0"		→ Zličín
10	08:32:00	A	69"	8307	Zborovská → Spojovací
B	08:32:20	2	0"		→ Černý Most
24	08:33:00	A	55"	8358	Ostrčilovo náměstí → Kobylisy
B	08:33:45	1	0"		→ Zličín
2	08:34:00	A	17"	8416	Podolská vodárna → Sídliště Petřiny
B	08:34:40	2	0"		→ Černý Most
176	08:35:00	G	0"		→ Stadion Strahov



## Grow up 007!

- jq
- cURL
- join
- comm
- sed
- awk
- grep
- cat
- sort
- uniq
- tput



## Grow up 007!

- jq
- cURL
- join
- comm
- sed
- awk
- grep
- cat
- sort
- uniq
- tput
- q

```
curl --include \  
      --header "Content-Type: application/json; charset=utf-8"\  
      --header "x-access-token: YOUR_ACCESS_TOKEN"\  
'https://api.golemio.cz/v2/pid/departureboards/?  
ids=&aswIds=&cisIds=&names=&minutesBefore=&minutesAfter=  
&timeFrom=&preferredTimezone=&mode=&order=&filter=&skip=  
&limit=&total=&offset= '
```

```
{
  "stops": [
    {
      "level_id": "U237L3",
      "location_type": 0,
      "parent_station": "U237S1",
      "platform_code": "1",
      "stop_id": "U237Z101P",
      "stop_lat": 50.0746,
      "stop_lon": 14.41696,
      "stop_name": "Karlovo náměstí",
      "wheelchair_boarding": 1,
      "zone_id": "P",
      "asw_id": {
        "node": 237,
        "stop": 101
      }
    }
  ]
}
```

```
{
  "level_id": "U237L3",
  "location_type": 0,
  "parent_station": "U237S1",
  "platform_code": "2",
  "stop_id": "U237Z102P",
  "stop_lat": 50.07458,
  "stop_lon": 14.41699,
  "stop_name": "Karlovo náměstí",
  "wheelchair_boarding": 1,
  "zone_id": "P",
  "asw_id": {
    "node": 237,
    "stop": 102
  }
},
```



```
{  
  "level_id": null,  
  "location_type": 0,  
  "parent_station": null,  
  "platform_code": "D",  
  "stop_id": "U237Z13P",  
  "stop_lat": 50.077457,  
  "stop_lon": 14.419522,  
  "stop_name": "Novoměstská radnice",  
  "wheelchair_boarding": 1,  
  "zone_id": "P",  
  "asw_id": {  
    "node": 237,  
    "stop": 13  
  }  
}
```

```
"departures": [  
  {  
    "arrival_timestamp": {  
      "predicted": "2022-06-08T08:30:44+02:00",  
      "scheduled": "2022-06-08T08:29:00+02:00"  
    },  
    "delay": {  
      "is_available": true,  
      "minutes": 1,  
      "seconds": 104  
    },  
    "departure_timestamp": {  
      "predicted": "2022-06-08T08:30:44+02:00",  
      "scheduled": "2022-06-08T08:29:00+02:00",  
      "minutes": "<1"  
    },  
    "last_stop": {  
      "id": "U42Z1P",  
      "name": "Botanická zahrada"  
    }  
  },  
]
```

```
"route": {
  "short_name": "14",
  "type": 0,
  "is_night": false,
  "is_regional": false,
  "is_substitute_transport": false
},
"stop": {
  "id": "U237Z1P",
  "platform_code": "A"
},
"trip": {
  "direction": null,
  "headsign": "Lehovec",
  "id": "14_5818_220328",
  "is_at_stop": false,
  "is_canceled": false,
  "is_wheelchair_accessible": true,
  "is_air_conditioned": null,
  "short_name": null
}
```

```
"infotexts": [  
  {  
    "valid_from": "2019-05-18T07:38:00+02:00",  
    "valid_to": "2019-05-19T07:38:00+02:00",  
    "text": "Nehoda na trase, odklon linek mimo tuto stanici.",  
    "text_en": "Trips are cancelled due to accident on route.",  
    "display_type": "inline",  
    "related_stops": [  
      "U118Z1P"  
    ]  
  }  
]
```

# Stahujeme data

## Evidenční čísla vozidel

```
curl -include \  
  --header "Content-Type: application/json; charset=utf-8" \  
  --header "x-access-token: YOUR_ACCESS_TOKEN" \  
'https://api.golemio.cz/v2/vehiclepositions/' | jq -r \  
' .features[] | [.properties.trip.gtfs.trip_id, \  
.properties.trip.vehicle_registration_number] | @csv'
```

## Výsledek `evc.txt`

```
trip_id,vehicle  
"10_5013_220430",9442  
"9_10251_220611",9449  
"20_750_220514",9304
```

## Odjezdy out.json

```
curl --include \  
  --header "Content-Type: application/json; charset=utf-8" \  
  --header "x-access-token: YOUR_ACCESS_TOKEN" \  
'https://api.golemio.cz/v2/pid/departureboards/?  
&names="Karlovo náměstí"&limit=20&total=20 '
```

## Výsledky out.csv

```
cat out.json | jq -q ".departures[] |  
[.departure_timestamp.scheduled, .delay.minutes,  
.route.short_name, .last_stop.id, .trip.headsign,  
.stop.platform_code, .trip.id] | @csv"
```

## out.csv

```
id,timestamp,delay,line_number,stop_id,end_stop,platform,trip_id
id001,"2022-06-08T08:29:00+02:00",94,"4","U237Z3P","Sídliště Barrandov","C","4_3210_220502"
id002,"2022-06-08T08:29:00+02:00",102,"22","U739Z1P","Bílá Hora","C","22_6914_220502"
id003,"2022-06-08T08:29:00+02:00",135,"14","U42Z1P","Lehovec","A","14_5793_220328"
id004,"2022-06-08T08:31:25+02:00",,"B",,"Zličín","1","992_1144_220321"
id005,"2022-06-08T08:31:00+02:00",48,"2","U539Z1P","Nádraží Braník","B","2_182_220606"
id006,"2022-06-08T08:31:00+02:00",58,"18","U42Z1P","Nádraží Podbaba","A","18_5400_220606"
id007,"2022-06-08T08:32:20+02:00",,"B",,"Černý Most","2","992_1222_220321"
```

```
q -H -d, -D';' "select  
ide,timestamp,delay,line_number,end_stop,stop_name,platform from  
out.csv o join stops.csv s on o.stop_id=s.stop_id"| sort -k 1b,1 >  
1.txt
```

```
q -H -d, -D';' "select  
ide,timestamp,delay,line_number,end_stop,platform,vehicle from  
out.csv o join evc.txt v on o.trip_id=v.trip_id"| sort -k 1b,1 >  
2.txt
```



## stops.csv

```
stop_id,stop_name,stop_lat,stop_lon,zone_id,stop_url,location_type,...
...parent_station,wheelchair_boarding,level_id,platform_code
U237S1,"Karlovo náměstí",50.07459,14.41698,"P",,1,,2,,
U237Z1P,"Karlovo náměstí",50.07530,14.41911,"P",,0,,1,,A
U237Z2P,"Karlovo náměstí",50.07648,14.41926,"P",,0,,1,,B
U237Z3P,"Karlovo náměstí",50.07590,14.41961,"P",,0,,1,,C
U237Z4P,"Moráň",50.07402,14.41873,"P",,0,,1,,D
U237Z5P,"Palackého náměstí",50.07323,14.41525,"P",,0,,1,,E
U237Z6P,"Palackého náměstí",50.07328,14.41432,"P",,0,,1,,F
U237Z7P,"Palackého náměstí (nábřeží)",50.07251,14.41411,"P",,0,,1,,G
U237Z8P,"Palackého náměstí (nábřeží)",50.07195,14.41410,"P",,0,,1,,H
U237Z9P,"Karlovo náměstí",50.07543,14.41889,"P",,0,,0,,I
U237Z10P,"Karlovo náměstí",50.07506,14.41886,"P",,0,,0,,J
U237Z11P,"Karlovo náměstí",50.07520,14.41890,"P",,0,,0,,K
U237Z13P,"Novoměstská radnice",50.07746,14.41952,"P",,0,,1,,M
U237Z101P,"Karlovo náměstí",50.07460,14.41696,"P",,"",0,U237S1,0,U237L3,1
U237Z102P,"Karlovo náměstí",50.07458,14.41699,"P",,"",0,U237S1,0,U237L3,2
```

## 1.txt

```
id001;2022-06-08T08:29:00+02:00;94;4;Sídliště Barrandov;Karlovo  
náměstí;C
```

```
id002;2022-06-08T08:29:00+02:00;102;22;Bílá Hora;Štěpánská;C
```

```
id003;2022-06-08T08:29:00+02:00;135;14;Lehovec;Botanická  
zahrada;A
```

## 2.txt

```
id001;2022-06-08T08:29:00+02:00;94;4;Sídliště Barrandov;C;8169
```

```
id002;2022-06-08T08:29:00+02:00;102;22;Bílá Hora;C;9280
```

```
id003;2022-06-08T08:29:00+02:00;135;14;Lehovec;A;9248
```

## Tam by šlo ušetřit znaků

```
nl -n rz -s ';' zout2.txt | sed -z 's/\t/,/g' | sed 's/_/_//g' | sed 's/^_//' |
sed 's/^/ids/' | sed -z 's/",;/g' | sed -z 's/,"/;g' | sed -z 's/"//g' |
awk -F\; '{print_$1;"$2";"$3";"$4";"$6";"$7}' | sort -k 1b,1 >4.txt
join -t\; -o 1.1,1.2,1.3,1.4,1.5,1.6,2.74.txt2.txt >8.txt 2>/dev/null
join -t\; -a 1 -o 1.1,1.2,1.3,1.4,1.5,1.6,2.74.txt2.txt >7.txt 2>/dev/null
comm -37.txt8.txt >9.txt 2>/dev/null
sed -i 's/$/;/' 9.txt
cat 8.txt >>9.txt
sort -k 1b,19.txt >3.txt
join -t\; -o 1.1,1.2,1.3,1.4,1.5,1.6,2.64.txt1.txt >5.txt 2>/dev/null
join -t\; -a 1 -o 1.2,1.3,1.4,1.5,1.6,1.7,2.73.txt5.txt 2>/dev/null |
sort -k 1b,1 | uniq > out.txt
```

## Tam by šlo ušetřit znaků

```
sort out.txt | uniq | sed -z 's/"/;/g' | sed -z 's/"/;/g' | sed -z 's//g' | sed 's/MHD/_MHD/g' | awk -v zel=$zel -F\; 'BEGIN_{ods=""$ods"";delay=""$delay"";red=""$red"";green=""$green"";yellow=""$yellow"";bred=""$bred"";norm=""$norm"";acko=""$acko"";becko=""$becko"";cecko=""$cecko"";tram=""$tram"";bus=""$bus"";vlak=""$vlak"";xkot=""$xkot"";xkob=""$xkob"";ld=""$ld"";privoz=""$privoz"";region=""$region"";noctram=""$noctram"";nocbus=""$nocbus"";nocreg=""$nocreg"";zvl=""$zvl"";trol=""$trol""}{printf_norm_|";(if($3=="A")_printf_acko_"_%4s_",_,$3;else_if($3=="B")_printf_becko_"_%4s_",_,$3;else_if($3=="C")_printf_cecko_"_%4s_",_,$3;else_if($3=="Cyklohracek")_printf_vlak_"_CykH_",_,$3;else_if($3=="cesky_raj")_printf_vlak_"_cesR_",_,$3;else_if($3=="CykloBrdy")_printf_vlak_"_CykB_",_,$3;else_if($3=="Rakovnický_rychlik")_printf_vlak_"_RakR_",_,$3;else_if($3=="Kokorinsky_rychlik")_printf_vlak_"_KokR_",_,$3;else_if($3=="Luzický_rychlik")_printf_vlak_"_LuzR_",_,$3;else_if($3=="Prazsky_motoracek")_printf_vlak_"_PraM_",_,$3;else_if($3=="Posazavsky_motoracek")_printf_vlak_"_PosM_",_,$3;else_if(1<=$3&&$3<=26)_printf_tram_"_%4s_",_,$3;else_if(26<$3&&$3<40)_printf_xkot_"_%4s_",_,$3;else_if(40<=$3&&$3<50)_printf_zvl_"_%4s_",_,$3;else_if(50<=$3&&$3<60)_printf_trol_"_%4s_",_,$3;else_if(90<=$3&&$3<=99)_printf_noctram_"_%4s_",_,$3;else_if(99<$3&&$3<=299)_printf_bus_"_%4s_",_,$3;else_if(300<=$3&&$3<850)_printf_region_"_%4s_",_,$3;else_if(850<=$3&&$3<=899)_printf_zvl_"_%4s_",_,$3;else_if(900<=$3&&$3<950)_printf_nocbus_"_%4s_",_,$3;else_if(950<=$3&&$3<=999)_printf_nocreg_"_%4s_",_,$3;else_if($3=="H1")_printf_bus_"_%4s_",_,$3;else_if($3~/^MHD/)_printf_region_"_%4s_",_,$3;else_if($3=="LD")_printf_ld_"_%4s_",_,$3;else_if($3=="X21")_printf_privoz_"_%4s_",_,$3;else_if($3~/^X/)_printf_xkob_"_%4s_",_,$3;else_if($3~/^P/)_printf_privoz_"_%4s_",_,$3;else_if($3~/^L/)_printf_vlak_"_%4s_",_,$3;else_if($3~/^U/)_printf_vlak_"_%4s_",_,$3;else_if($3~/^S/)_printf_vlak_"_%4s_",_,$3;else_if($3~/^R/)_printf_vlak_"_%4s_",_,$3);{printf_norm_|_5s_|_2s_|_,$_substr($1,12,8),_,$5);_if($2<0)_printf_red_"_%4d"delay_",_,$2_norm;_else_if($2<=zel)_printf_green_"_%4d"delay_",_,$2;_else_printf_yellow_"_%4d"delay_",_,$2_norm);_printf_norm_|_4s_|_,$_6);_stp=$7_"->"$4;_printf_"ods"_|_n",_,$_stp}'
```

## Nový hlas pro autobusy a tramvaje pražské MHD – Anketa



Dopravní podnik  
hlavního města Prahy



pražská integrovaná  
doprava

**Středočeský kraj**

## Jízdní řády:

Hlas číslo	Ev. číslo vozu	Pracovní den	Sobota	Neděle
1	6874	<a href="#">136/3</a> ↗	<a href="#">136/1</a> ↗	<a href="#">136/2</a> ↗
	9367	<a href="#">9/21</a> ↗	<a href="#">9/7</a> ↗	<a href="#">9/9</a> ↗
2	6894	<a href="#">136/2</a> ↗	<a href="#">136/7</a> ↗	<a href="#">136/3</a> ↗
	9401	<a href="#">9/28</a> ↗	<a href="#">9/12</a> ↗	<a href="#">9/17</a> ↗
3	6882	<a href="#">136/7</a> ↗	<a href="#">136/8</a> ↗	<a href="#">136/9</a> ↗
	9426	<a href="#">9/4</a> ↗	<a href="#">9/13</a> ↗	<a href="#">9/13</a> ↗
4	6896	<a href="#">136/9</a> ↗	<a href="#">136/9</a> ↗	<a href="#">136/10</a> ↗
	9428	<a href="#">9/31</a> ↗	<a href="#">9/14</a> ↗	<a href="#">9/14</a> ↗



Tomáš Tichý (Installfest 2022)



Co nového ve sledování vozidel MHD

## Pár údajů na závěr

Zpoždění	minuty	Dopravce
Průměrné	2 (119)	Po-Pá
Max	128 (7662)	S34 KŽC 6.6.
Min	-45 (-2743)	386 ČSAD MHD Kladno 7.6.
Tram prům	0 (29)	Po-Pá
BUS prům	2 (113)	Po-Pá
reg. BUS prům	3 (170)	Po-Pá
Vlak prům	3 (186)	Po-Pá



# Výhled do budoucna



# Děkuji za pozornost.

Tomáš Tichý

 @TomTich2

Tato prezentace je k dispozici ke stažení:  
<https://tichytm.cz/prez/IF22.pdf>