

INNOVATION AWARDS 2018 WINNER BEST AI PRODUCT IN TRANSPORTATION AND LOGISTICS

Delivery

Spręsdami maršrutų planavimo ir optimizavimo problemas savo klientams (<u>pvz. DFS</u>), įgavome daug patirties, kurią vėliau panaudojome sukurdami savo SaaS produktą *Delivery*

Delivery naudojamas planuoti užsakymų paskirstymą transporto priemonėse ir jų pristatymo maršrutus įvertinant įvarius vartotojo nustatymus kriterijus: svoris, talpa, pageidaujamas pristatymo laikas, privalomos vairuotojų pertraukos, sustojimai paimti prekes iš kito tiekėjo, kelių apkrovimas tam tikromis dienomis ir valandomis ir dar daugiau.

Plačiau: delivery.satalia.com

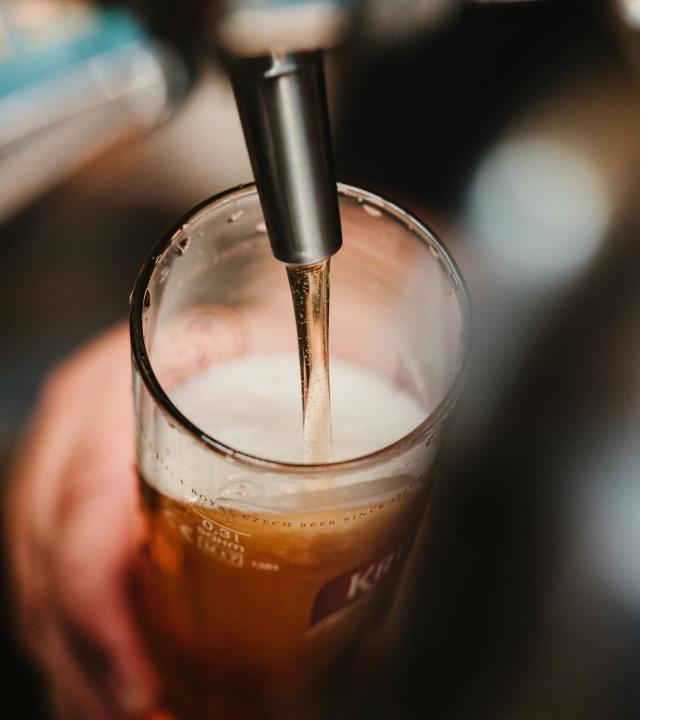


Užduotis

Jūs esate alaus fanatikas – milijonierius. Atėjo savaitgalis. Jūsų bakūžė stovi @ LONG/LAT. Turite idealų sraigtasparnį ir pakankamai kuro nuskristi 2000 km. Sugalvojote išbandyti kiek galima daugiau alaus rūšių tiesiai iš gamyklų... Sudarykite kelionės maršrutą kuris leistų parsiskraidinti daugiausiai skirtingų alaus rūšių.

Mūsų bakūžė 51.355468, 11.100790 - <u>Bad</u>

<u>Frankenhausen, Germany</u>. Nesunkiai galima aplankyti
7 alaus daryklas ir grįžti atgal į bakūžę - be jokių
optimizacijų.

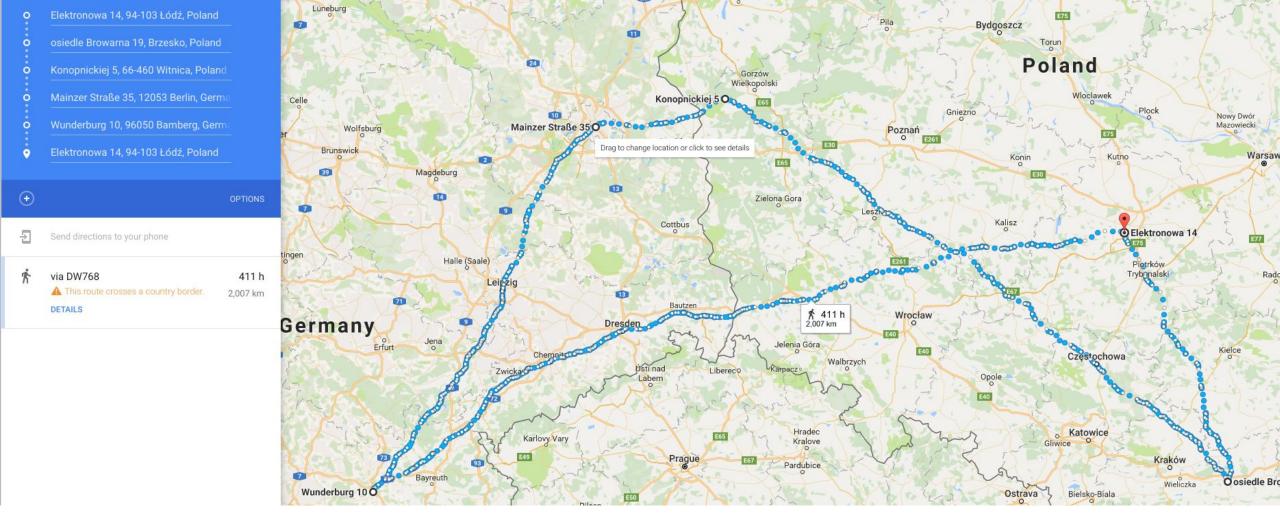


Duomenys

Alaus gamyklos, rūšys bei jų lokacijos pateiktos .csv failuose adresu

github.com/brewdega/open-beer-database-dumps

Duomenis galite apdoroti kaip norite, su duomenų baze ar kažkuo kas pasirodys labiau tinkama atlikti užduočiai (galbūt kažkas nori panaudoti grafų duomenų bazę).





Bandymai ir pavyzdžiai: programos pasibandymui, pabandykite startuoti įvairiose šalyse ir atsivaizduoti savo alaus daryklų maršrutus žemėlapyje, kaip pateiktame pvz.

```
edi@gedi ~/php/beers $ go run *.go --lat=51.742503 --long=19.432956
Found 4 beer factories:
        -> HOME: 51.74250300,19.43295600 distance 0km
        -> [307] Browar Okocim: 49.96220016,20.60029984 distance 214km
        -> [156] BOSS Browar Witnica S.A.: 52.67390060,14.90040016 distance 498km
        -> [103] Berliner Kindl Brauerei AG: 52.47930145,13.42930031 distance 101km
        -> [70] Bamberger Mahr's-Bru: 49.89009857,10.90670013 distance 337km
        <- HOME: 51.74250300,19.43295600 distance 633km
Total distance travelled: 1783km
Collected 12 beer types:
        -> Okocim Porter
        -> Der Weisse Bock
        -> Mocny BOSS / BOSS Beer
        -> Hell
        -> Pilsner
        -> Ungespundet Lager Hefetrub
        -> Christmas Bock
        -> Weisse
        -> Weisse
        -> Porter Czarny Boss / Black BOSS Porter
        -> Hefeweißbier
        -> 0.K. Beer
 rogram took: 51.086117ms
```

Reikalavimai

Programa turi priimti du parametrus (LAT ir LONG) koordinates, nuo kurių jūs pradėsite savo maršrutą. Pageidaujama, kad programa sugeneruotų panašų rezultatą kaip šitame pavyzdyje, kuris pradeda maršrutą nuo Lodz Lenkijoje.

Esminiai reikalavimai, kad būtų galima matyt, iš kur į kur buvo skrista ir kiek kelionė užtruko bei kokias gamyklas aplankėte. Taip pat išvardinti visi alaus pavadinimai, kurie buvo surinkti jas lankant. Koordinatės bus kitos užduočiai nei šiame pavyzdyje.



Vertinimo kriterijai

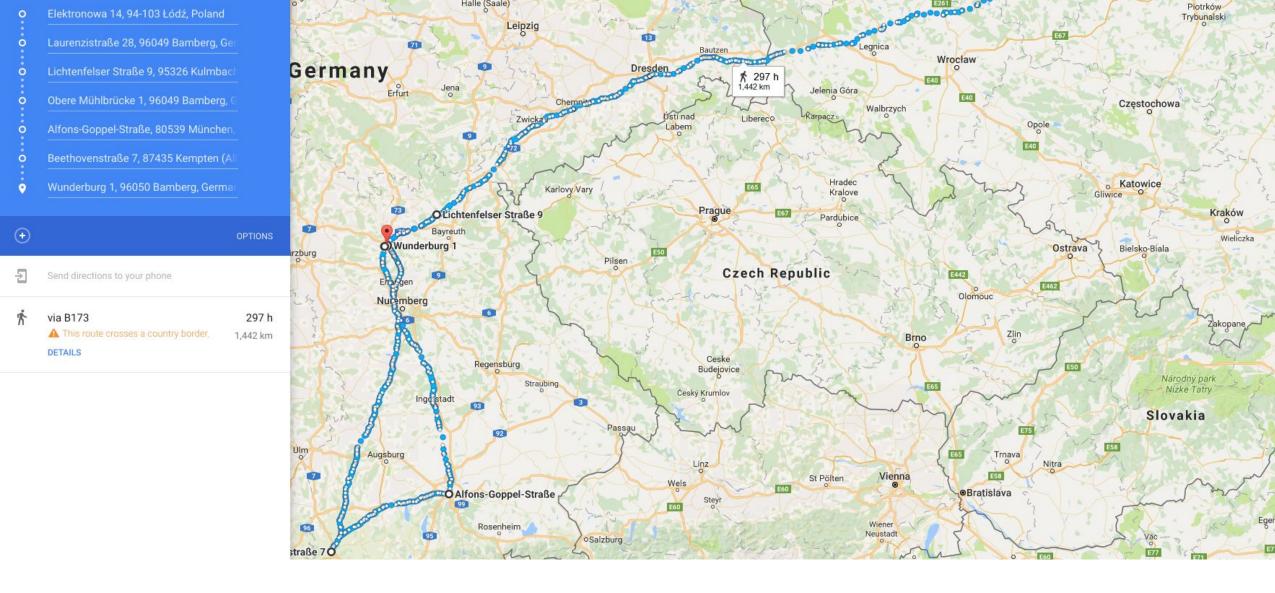
- Užduoties išpildymas ir korektiškas veikimas
- Programa turi priimti bet kokias validžias
 LAT/LONG koordinates.
- Programavimo kalba, bet kokia
- Duomenų bazė, bet kokia
- Kodo stilius, laikymasis kodo standartų priklausomai nuo tos kalbos kurią naudojat, pvz PHP - PSR-2
- Kodo aiškumas/skaitomumas
- Unit testai
- (Bonus) Daugiausiai alaus rūšių surinkta.
- (Bonus) Greičiausia programos greitaveika.
- (Bonus) Geriausias maršrutas.

```
edi@gedi ~/php/beers $ go run *.go --lat=51.742503 --long=19.432956 --optimize
Found 6 beer factories:
        -> HOME: 51.74250300,19.43295600 distance 0km
        -> [1024] Privater Brauereigasthof Greifenklau: 49.88510132,10.88230038 distance 635km
        -> [757] Kulmbacher Brauerei AG: 50.10599899,11.44419956 distance 47km
        -> [746] Klosterbru Bamberg: 49.88909912,10.88700008 distance 46km
        -> [972] Paulaner: 48.13909912,11.58020020 distance 201km
        -> [26] Allguer Brauhaus AG Kempten: 47.72370148,10.31410027 distance 105km
        -> [733] Keesmann Bru: 49.89039993,10.90559959 distance 245km
        <- HOME: 51.74250300,19.43295600 distance 633km
Total distance travelled: 1912km
Collected 35 beer types:
        -> Weizen
        -> Lagerbier
        -> Premium Pils Edelherb
        -> EKU 28
        -> Eisbock
        -> Mönchshof Kellerbräu
        -> Kapuziner Schwarz-Weizen
        -> Mönchshof Premium Schwarzbier
        -> Reichelbräu Eisbock
        -> Kapuziner Kristall-Weizen
        -> Kapuziner Weißbier
        -> Mönchshof Original Pils
        -> EKU Pils
        -> Kapuziner Gold
        -> Bamberger SchwAmrzla
        -> Braunbier
        -> Bamberger Gold
        -> Bockbier
        -> Hacker-Pschorr Hubertus Bock
        -> Hell
        -> Hacker-Pschorr Original Oktoberfest
        -> Hacker-Pschorr Dunkel Weisse
        -> Hacker-Pschorr Weisse
        -> Hefe-Weißbier
        -> Hacker-Pschorr Weisse Bock
        -> 1634 Urtyp Hell
        -> Original Munich Premium Lager
        -> Salvator
        -> Paulaner Oktoberfest
        -> Hefeweizen
        -> Cambonator Doppelbock
        -> Winterfestival
        -> Bayrisch Hell
        -> Weissbier
        -> Bamberger Herren Pils
Program took: 1m0.054408237s
```

Optimizacija

Jei turėsite likusio laiko ir norėsite pasirodyt prieš kitus, galite pabandyti įgyvendinti optimizacijos algoritmus.

Pavyzdys: Pritaikant optimizacijos algoritmą, kurį įgyvendinau per 10 minučių. Be optimizacijos rastų gamyklų skaičius buvo 4 dabar 6 ir žymiai daugiau alaus rūšių.





Optimizacija: Žemėlapyje tai atrodo taip.

Good luck!

Submit your test: hometest@datadog.lt

