**Vehicle Routing Problem projekt 2020**

**(1).** *Feladat leírása*:

A járművek útvonaltervezési problémája számos gyakorlati alkalmazási területtel rendelkezik, és ebből adódóan a szabadon rendelkezésre álló bemeneti mintaadatbázisok választéka is nagy. A hallgató feladata a probléma szakirodalmának tanulmányozása, a sűrűn használt gyakorlati és mesterséges adatbázisok azonosítása, valamint ezek alapján egy egységes bemenetstruktúra kidolgozása. A vizsgált bemenetekhez készítsen továbbá átalakító programot is, amely erre az egységes struktúrára hozza őket.

**(2).** *Probléma típusai:*

**(2.1).** *VRP leíársa:*

A jármű útvonaltervezési probléma (VPR) egy kombinatorikai optimalizálási és egész értékű programozási probléma, amelynek központi kérdése: „Melyik az az útvonal halmaz a járműflotta járművei számára, amely optimálisan teljesíti a vevőkör megrendeléseit?”.

Forrás: Wikipédia

**(2.2).** *CVRP leírása:*

A probláma hasonló, azzal a különbséggel, hogy az adott pontokra egy adott mennyiséget kell elszállítania a kijelölt járműnek, melyeknek véges kapacitása van.

**(2.3).** *CPDVRP leírása:*

Az előuő verzióhoz képest a helyszínekre nem csak szállítanak, hanem fel is vesznek egységnyi anyagot, ezzel csökkentve a rendelkezésre álló kapacitást, majd ezeket egy másik pontra kell elszállítsák.

**(3).** *Linkek adatbázisokhoz:*

(3.1). [Vehicle Routing Data Sets (coin-or.org)](https://www.coin-or.org/SYMPHONY/branchandcut/VRP/data/index.htm.old#B)

(3.1.1). Augerat, et al. Set A

(3.1.2). Augerat, et al. Set B

(3.1.3). Augerat, et al. Set P

(3.1.4). Christofides and Eilon

(3.1.5). Fisher

(3.1.6). Gillet and Johnson

(3.1.7). Christofides, Mingozzi, and Toth

(3.1.8). Converted TSPLIB Problems

(3.2). [CVRPLIB - All Instances (puc-rio.br)](http://vrp.atd-lab.inf.puc-rio.br/index.php/en/)

(3.2.1). Set A (Augerat, 1995)

(3.2.2). Set B (Augerat, 1995)

(3.2.3). Set E (Christofides and Eilon, 1969)

(3.2.4). Set F (Fisher, 1994)

(3.2.5). Set M (Christofides, Mingozzi and Toth, 1979)

(3.2.6). Set P (Augerat, 1995)

(3.2.7). Christofides, Mingozzi and Toth (1979)

(3.2.8). Rochat and Taillard (1995)

(3.2.9). Golden et al. (1998)

(3.2.10). Li et al. (2005)

(3.2.11). Uchoa et al. (2014)

(3.2.12). Arnold, Gendreau and Sörensen (2017)

(3.3). [Capacitated VRP Instances | Vehicle Routing Problem (uma.es)](https://neo.lcc.uma.es/vrp/vrp-instances/capacitated-vrp-instances/)

(3.3.1). Augerat et al.

(3.3.1.1). Set A.

(3.3.1.2). Set B.

(3.3.1.3). Set P.

(3.3.2). Breedam

(3.3.3). Christofides and Eilon

(3.3.4). Fisher

(3.3.5). Christofides, Mingozzi and Toth

(3.3.6). Rinaldi and Yarrow

(3.3.7). Taillard

(3.3.8). Golden, Wasil, Kelly and Chao

(3.3.9). Converted TSPLIB Problems

(3.4). [Mendeley Data - Kilby's instances for Dynamic Vehicle Routing Problem](https://data.mendeley.com/datasets/3fwc3twwn6/1)

(3.4.1). Kilby's instances for Dynamic Vehicle Routing Problem

(3.5). [Datasets - VRP-REP: the vehicle routing problem repository (vrp-rep.org)](http://www.vrp-rep.org/datasets.html)

(3.5.1). FTV1994

(3.5.2). De Smet 2017 - Belgium road-km/road-time/air - 50-2750 visits

(3.5.3). Vidal\_2017\_CARP-TP

(3.5.4). Defryn et al. 2016 — clustered

(3.5.5). Defryn et al. 2016 — distance

(3.5.6). Defryn et al. 2016 — random

(3.5.7). Martins et al. 2018

(3.5.8). ConVRP\_small

(3.5.9). ConVRP\_0.7

(3.5.10). ConVRP\_extended

(3.6). [Waste Recovery Locations - Data.gov](https://catalog.data.gov/vi_VN/dataset/waste-recovery-locations)

(3.6.1). Waste Recovery LocationsCSV

(3.7). [Garbage Routes | ArcGIS Hub](https://hub.arcgis.com/datasets/1b47e0f6e3474be4b21d91fb3ce31989_0/data)

(3.8). [OR-LIBRARY (brunel.ac.uk)](http://people.brunel.ac.uk/~mastjjb/jeb/info.html)

(3.8.1). [Index of /chairedistributique/data/vrp/old/ (hec.ca)](http://neumann.hec.ca/chairedistributique/data/vrp/old/)