

Web alat za vizuelizaciju algoritama pretrage - uputstvo za korišćenje:

Sa leve strane aplikacije se nalazi meni koji sadrži sledeće algoritme za pretragu (odozgo nadole):

- pretraga u širinu
- pretraga u dubinu
- pretraga u dubinu sa iterativnim produbljivanjem
- dijkstra
- uniformna pretraga
- pretraga "prvi najbolji"
- A*

U centralnom delu je prostor za iscrtavanje u kojem se nalazi graf a u levom gornjem uglu naziv trenutno odabranog algoritma.

U gornjem desnom uglu prostora za iscrtavanje se, za vreme trajanja animacije, ispisuje čvor koji je poslednji posećen.

Iznad prostora za iscrtavanje se, za vreme trajanja animacije, ispisuju posećeni čvorovi tako da se na kraju animacije može videti redosled posećivanja čvorova.

Ispod prostora za iscrtavanje se nalaze dugmići za kontrolu animacije izvršavanja odabranog algoritma:

- Start/Stop - za pokretanje/zaustavljanje animacije
- Pause/Resume - za pauziranje/nastavljanje animacije
- Step - za izvršavanje animacije "korak po korak"

Ukoliko nije definisan početni čvor, kada se klikne na dugme "Start" dobija se odgovarajuće obaveštenje.

Ukoliko nije definisan nijedan ciljni čvor kod algoritama koji zahtevaju postojanje bar jednog ciljnog čvora, takođe se dobija odgovarajuće obaveštenje.

Prilikom izvršavanja animacije kada se čvor generiše isti se boji u žuto a kada se poseti boji se u svetlo plavo. Ukoliko je u grafu definisan bar jedan ciljni čvor i ako ga algoritam nađe, nađeni ciljni čvor se boji u crveno a početni čvor i putanja između istog i nađenog ciljnog čvora u zeleno.

Pored prostora za iscrtavanje se grafički predstavljaju značajni podaci vezani za odabrani algoritam:

- pretraga u širinu : prikazuje se red;
- pretraga u dubinu i pretraga u dubinu sa iterativnim produbljivanjem : prikazuje se stek;
- dijkstra i uniformna pretraga : prikazuje se tabela u kojoj se na početku svakog koraka ispisuju udaljenosti svih čvorova od početnog čvora;
- Pretraga "prvi najbolji" : prikazuje se tabela u kojoj su ispisane vrednosti funkcije h (heuristička udaljenost čvora do ciljnog čvora) za sve čvorove;
- A* : prikazuje se tabela u kojoj su ispisane vrednosti za funkcije g (stvarna udaljenost čvora od početnog čvora), h (heuristička udaljenost čvora do ciljnog čvora) i f (zbir g i h) svih čvorova;

Na gornjoj levoj strani se nalazi meni za odabir željenog moda. Postoje 2 moda: mod za vežbanje i mod za učenje.

U modu za vežbanje može se pokrenuti animacija izvršavanja odabranog algoritma a u modu za učenje se osim pokretanja animacije može i prepostaviti redosled posećivanja čvorova pomoću odabranog algoritma tako što se u input polja (koja se nalaze ispod dugmića za animaciju) unesu simboli čvorova u grafu. Provera se vrši klikom na dugme 'Check'. Oko input polja se nalaze krugovi koji su inicijalno narandžasti a kada se izvrši provera, krugovi koji se nalaze oko input polja u kojima su simboli čvorova na pravim pozicijama, boje se u zeleno dok se oni koji nisu na pravim pozicijama boje u crveno.

Sa desne strane menija za odabir željenog algoritma nalaze se opcije za graf i u njima polje pomoću kojeg se može odrediti usmerenost grafa.

Kod heurističkih algoritama postoje dva dugmeta za odabir tipa heuristike a nalaze se ispod opcija za graf. Tipovi heuristike su:

- rastojanje čvora do ciljnog čvora
- korisnička heuristika

Na desnoj strani aplikacije nalaze se pseudo kôd algoritma koji je izabran. Pseudo kôd se ažurira prilikom izvršavanja odabranog algoritma tako što se linije, koje se u datom momentu izvršavaju u algoritmu, boje u crveno.

Na gornjoj desnoj strani nalaze se 3 početna primera grafa.

Moguće je privremeno menjanje početnog primera sledećim akcijama:

-dvoklikom u prostor za iscrtavanje dodaje se novi čvor

-desnim klikom na čvor otvara se padajuća lista u kojoj postoje opcije za brisanje čvora, definisanje početnog čvora i definisanje ciljnog čvora.

Kod heurističkih algoritama ako je odabrana opcija za korisničku heurstiku, pojaviće se još jedna opcija u padajućoj listi za promenu heuristike kliknutog čvora. Kada se klikne na opciju za promenu heuristike čvora pojavljuje se input polje u koje se unosi nova vrednost heuristike a promena se izvršava klikom na "Enter"

-grana između dva čvora može se dodati tako što se klikne na prvi čvor a zatim na drugi čvor

-desnim klikom na granu otvara se padajuća lista u kojoj postoji opcija za brisanje grane. Ukoliko je graf težinski, pojaviće se još jedna opcija u padajućoj listi za menjanje težine kliknute grane. Kada se klikne na opciju za promenu težine grane pojavljuje se input polje u koje se unosi nova težina grane a promena se izvršava klikom na "Enter"

-Čvor se može pomerati u prostoru za iscrtavanje tako što se klikne mišem na isti i prevlači sa jedne pozicije na drugu