

Priprema za izvođenje nastave – ogledni primjer prilagodbi metoda, sadržaja i aktivnosti za učenike s teškoćama

Škola:	Strukovna škola Đurđevac
Mjesto:	Đurđevac
Obrazovni sektor:	Elektrotehnika i računalstvo
Strukovna kvalifikacija:	Tehničar za računalstvo
Odjel:	1b
Nastavni predmet:	Algoritmi i programiranje
Naziv teme:	Algoritmi - ponavljanje
Nastavnik:	Tihomir Robotić

Napomena: prilagodba sadržaja, metoda i zahtjeva ovisi o specifičnim teškoćama koje učenik ima. U ovom radu fokus je na spoznajnoj prilagodbi i prilagodbi školskih zahtjeva.

Planirani tijek aktivnosti

Vremensko trajanje aktivnosti	2 školska sata
Odgojno obrazovni ishodi	Koristiti naredbe za upis i ispis podataka te osnovne aritmetičke operacije Koristiti naredbe za određivanje tijeka programa Primijeniti naredbe za ponavljanje dijelova programa Primijeniti funkcije u rješavanju jednostavnih problema Rješenje zapisati dijagramom tijeka
Međupredmetne teme	Učiti kako učiti A.4/5.2. Učenik se koristi različitim strategijama učenja i samostalno ih primjenjuje u ostvarivanju ciljeva učenja i rješavanju problema u svim područjima učenja. B.4/5.4. Učenik samovrednuje proces učenja i svoje rezultate, procjenjuje ostvareni napredak te na temelju toga planira buduće učenje. Osobni i socijalni razvoj A.4.3. Razvija osobne potencijale. A.4.4. Upravlja svojim obrazovnim i profesionalnim putem.
Opis aktivnosti	Vježbanje – glavna aktivnost U ovoj aktivnosti učenici samostalno rješavaju problemski zadatak Nastavnik podijeli razred u dvije grupe i svaka grupa rješava drugi zadatak Grupa A rješava slijedeći zadatak Korisnik unosi broj n Nakon toga unosi n brojeva Za svaki uneseni broj pozvati funkciju koja provjerava je li broj djeljiv sa 2, 3 ili 5. Ispisati kojim brojem je broj djeljiv Grupa B rješava slijedeći zadatak Od korisnika tražiti unos broja n Pozvati funkcija koja računa zbroj svih brojeva djeljivih s 5 od unesenog broja n do deseterostruko veće vrijednosti broja n Vrednovanje Učenik dobiva povratnu informaciju o usvojenosti novih sadržaja Nastavnik dobiva povratnu informaciju o stupnju usvojenosti sadržaja od strane učenika Vrednovanje naučenog: Nastavnik na kraju vježbe vrednuje učenička postignuća sukladno kriterijima praćenja i vrednovanja učenika Nastavnik prezentira očekivana rješenja učenicima i obrazlaže ocjenu Vrednovanje kao učenje: Učenici samovrednuju svoje odgovore Učenici uspoređuju svoja rješenja s rješenjima koje je prezentirao nastavnik

Organizacija rada – artikulacija aktivnosti

Nastavna sredstva, pomagala i ostali materijalni uvjeti:

- Informatički praktikum opremljen računalima, projektorom i platnom za prikaz
- Programski alat Flowgorythm

Nastavne metode:

- Usmeno izlaganje
- Razgovor
- Postavljanje pitanja
- Praktičan rad
- Samostalno rješavanje zadataka
- Rješavanje problema

Metodički oblici rada:

- Individualni rad
- Frontalni rad

Metode za spoznajno prilagođavanje

- Isticanje bitnoga različitim tipovima obilježavanja i/ili slikovnog predočavanja
- Raščlanjivanje složenih zadataka
- Semantičko pojednostavljivanje sadržaja učenja preradom sadržaja u smislu uporabe jednostavnog govornog izraza

Metode za prilagodbu školskih zahtjeva

- Doziranje zadataka, postepeno uz poticanje samostalnosti u radu
- Mogućnost duljeg vremena za rad

Tijek izvođenja nastave

Glavni dio

U ovoj aktivnosti učenici samostalno rješavaju problemski zadatak
Nastavnik podijeli razred u dvije grupe i svaka grupa rješava drugi zadatak

Aktivnost za grupu A

Korisnik unosi broj n

Nakon toga unosi n brojeva

Za svaki uneseni broj pozvati funkciju koja provjerava je li broj djeljiv sa 2, 3 ili 5.

Ispisati kojim brojem je broj djeljiv

Očekivani izlaz:

unesi n --> 3

Unesi broj -->

12

Broj je djeljiv s 2

Broj je djeljiv s 3

Unesi broj -->

20

Broj je djeljiv s 2

broj je djeljiv sa 5

Unesi broj -->

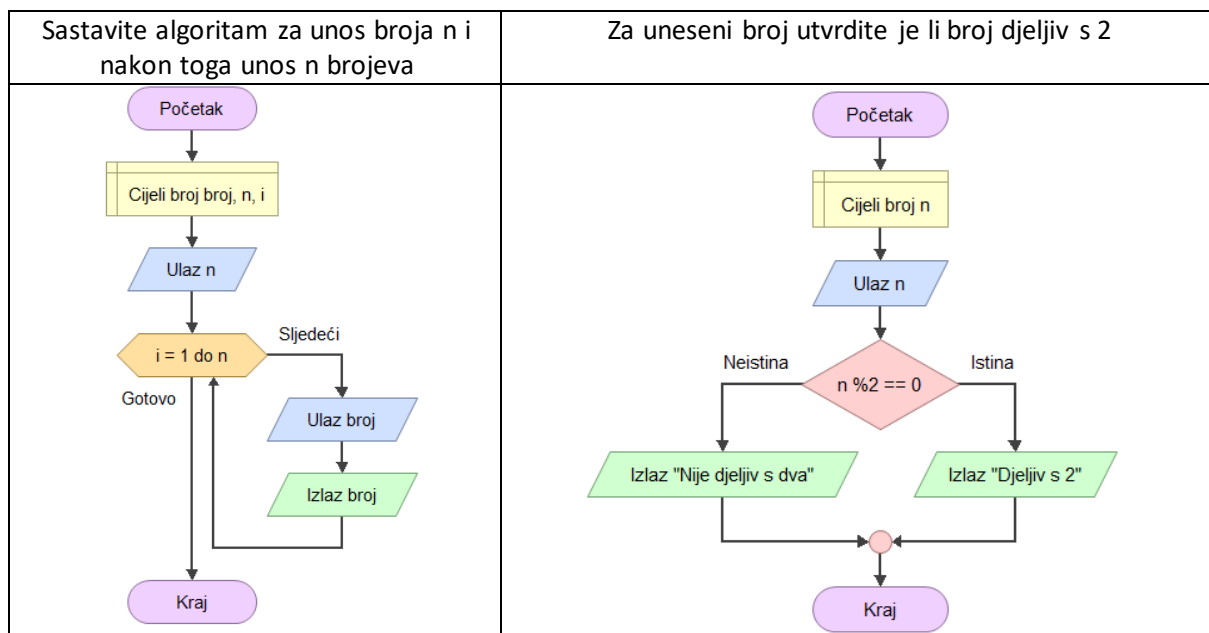
11

Metode za spoznajnu prilagodbu

S obzirom da se radi o vježbi za koju je predviđeno vrednovanje naučenog, preporučljivo je interakciju između nastavnika i učenika svesti na minimum, jer konačan ishod je uvijek postavljen tako da je učenik samostalan u rješavanju zadataka.

Učenik bi trebao samostalno koristiti metode koje su prezentirane u ranijim radovima, međutim, dozvoljeno je i preporučeno raščlaniti zadatak na manje cjeline!

Primjer:



Metode za prilagodbu školskih zahtjeva:

1. Raščlanite učeniku zadatak na cjeline
 Primjer:
 Cjelina 1 – sastavi algoritam koji od korisnika traži unos broja n. Nakon toga, od korisnika treba tražiti i učitati n brojeva
 Cjelina 2 – dodaj u algoritam naredbe koje provjeravaju je li svaki uneseni broj djeljiv s dva ili ne. Ispisati prikladnu poruku
 Cjelina 3 – dodaj u algoritam naredbe koje provjeravaju je li svaki uneseni broj djeljiv s tri ili ne. Ispisati prikladnu poruku
 Cjelina 4 – dodaj u algoritam naredbe koje provjeravaju je li svaki uneseni broj djeljiv s pet ili ne. Ispisati prikladnu poruku
2. Primjenjujte načelo postupnosti. Učeniku se doziraju zadaci po cjelinama, učenik rješava svaki podzadatak na način da prethodnu cjelinu proširuje zahtjevima nove cjeline
3. Omogućite učeniku dulje vrijeme za rješavanje zadatka

Aktivnost za grupu B

Od korisnika tražiti unos broja n

Pozvati funkciju koja računa zbroj svih brojeva djeljivih s 5 od unesenog broja n do deseterostruko veće vrijednosti broja n

Očekivani izlaz:

unesi n --> 4

Rezultat 180

Pojašnjenje

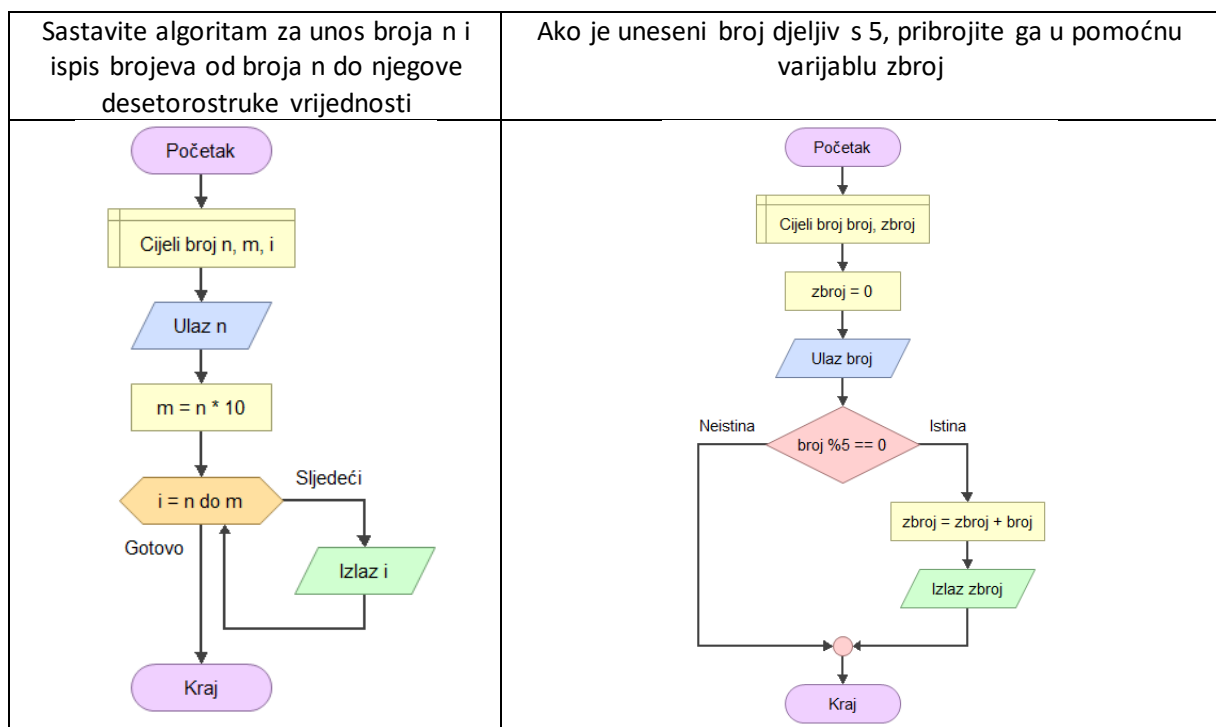
$$5 + 10 + 15 + 20 + 25 + 30 + 35 + 40 = 180$$

Metode za spoznajnu prilagodbu

S obzirom da se radi o vježbi za koju je predviđeno vrednovanje naučenog, preporučljivo je interakciju između nastavnika i učenika svesti na minimum, jer konačan ishod je uvijek postavljen tako da je učenik samostalan u rješavanju zadataka.

Učenik bi trebao samostalno koristiti metode koje su prezentirane u ranijim radovima, međutim, dozvoljeno je i preporučeno raščlaniti zadatak na manje cjeline!

Primjer:



Metode za prilagodbu školskih zahtjeva:

1. Raščlanite učeniku zadatak na cjeline

Primjer:

Cjelina 1 – sastavi algoritam koji od korisnika traži unos broja n. Izračunaj deseterostruku vrijednost broja n i spremi ju u novu varijablu.

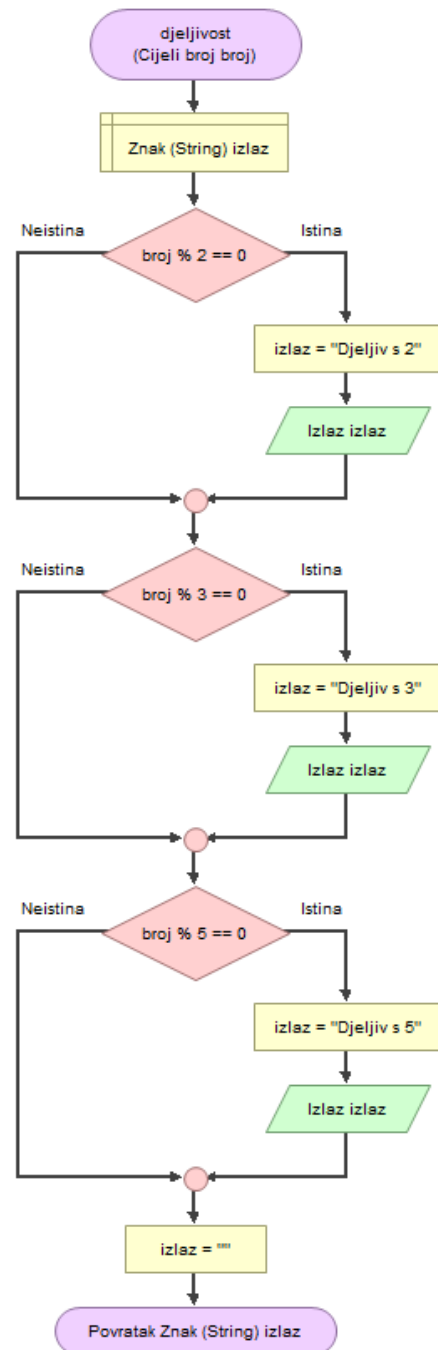
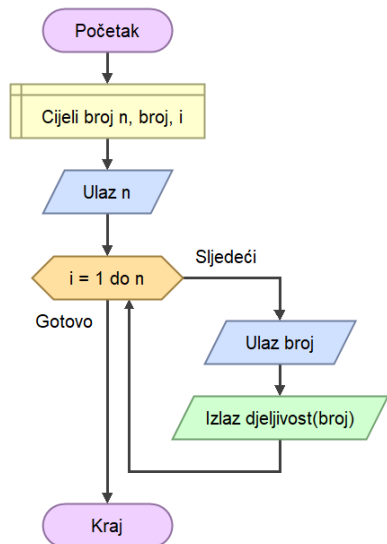
Cjelina 2 – dodaj u algoritam naredbe koje omogućuju ispis brojeva u rasponu od unesenog broja n, do njegove deseterostruke vrijednosti

Cjelina 3 – dodaj u algoritam naredbe koje provjeravaju je li svaki od ispisanih brojeva u rasponu djeljiv brojem 5

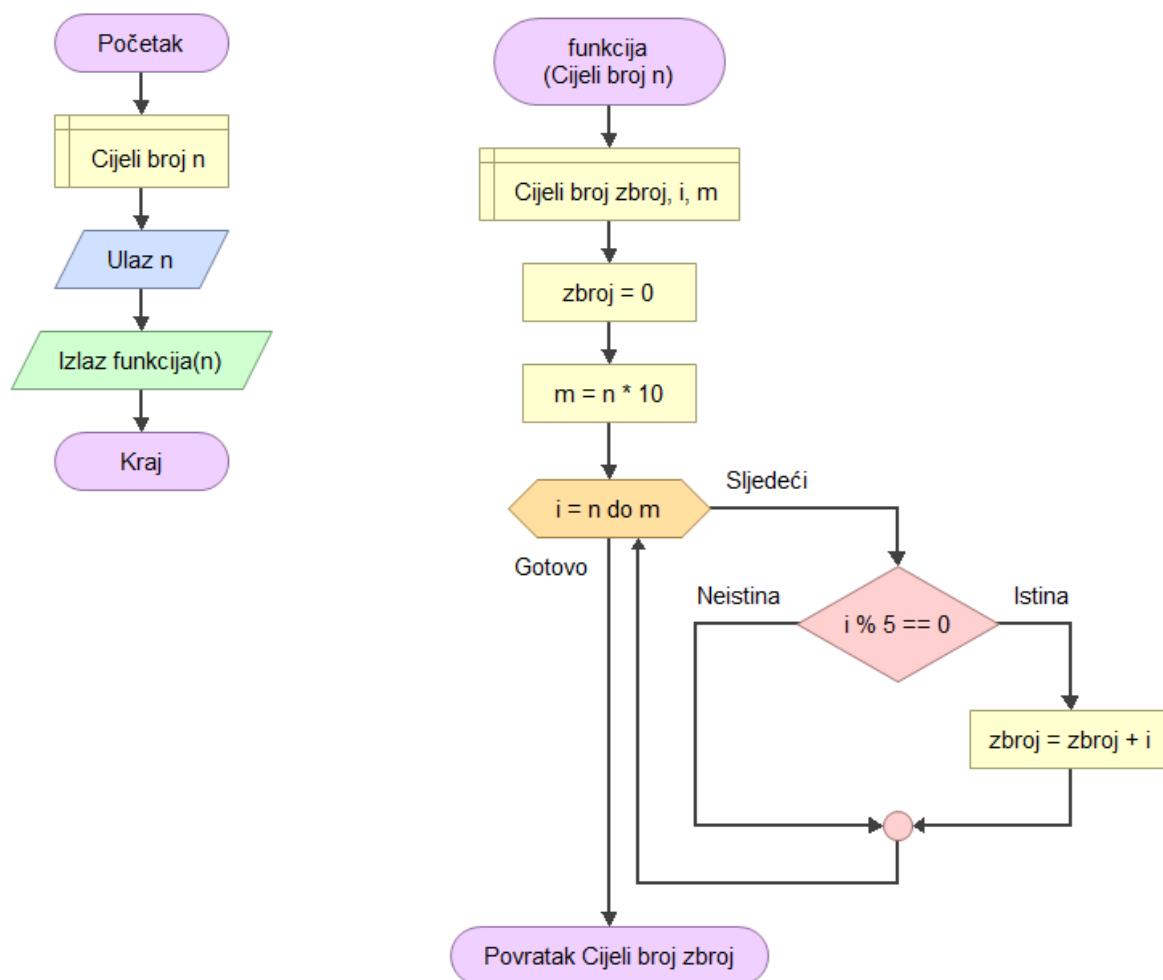
Cjelina 4 – dodaj u algoritam naredbe omogućuju pribrajanje brojeva iz raspona koji su djeljivi s 5 u novu varijablu koju na kraju treba ispisati

2. Primjenjujte načelo postupnosti. Učeniku se doziraju zadaci po cjelinama, učenik rješava svaki podzadatak na način da prethodnu cjelinu proširuje zahtjevima nove cjeline
3. Omogućite učeniku dulje vrijeme za rješavanje zadatka

Očekivano rješenje – grupa A



Očekivano rješenje – grupa B



Vrednovanje

Učenik dobiva povratnu informaciju o usvojenosti novih sadržaja

Nastavnik dobiva povratnu informaciju o stupnju usvojenosti sadržaja od strane učenika

Vrednovanje naučenog:

Nastavnik na kraju vježbe vrednuje učenička postignuća sukladno kriterijima praćenja i vrednovanja učenika

Kod vrednovanja učenika s prilagodbom uvažite specifičnu teškoću koju učenik ima te nastojte učenika primjereno ocijeniti sukladno njegovim mogućnostima

Nastavnik prezentira očekivana rješenja učenicima i obrazlaže ocjenu

Vrednovanje kao učenje:

Učenici samovrednuju svoje odgovore

Učenici uspoređuju svoja rješenja s rješenjima koje je prezentirao nastavnik

Evaluacija nastavnog sata

Poželjno je izraditi ili anketni listić ili online anketu u kojoj nastavnik dobiva anonimnu povratnu informaciju od učenika