

Merlin 20/21 Virtualni laboratorij za programiranje



Virtualni laboratorij za programiranje (VPL) je aktivnost koja omogućava upravljanje zadaćama u kojima student rješava zadatak u nekome programskom jeziku.

Ova aktivnost omogućava:

- pisanje i uređivanje programskoga kôda izravno kroz aktivnost u e-kolegiju
- pokretanje i interaktivno izvršavanje programa kroz aktivnost u e-kolegiju
- automatsko testiranje postavljenoga zadatka putem definiranih testnih slučajeva
- otkrivanje sličnosti među predanim zadaćama
- izradu predloška zadatka
- postavljanje dodatnih ograničenja pristupa aktivnosti te onemogućavanje postavljanja kopiranoga teksta u aktivnost.

Za dodavanje aktivnosti **Virtualni laboratorij za programiranje** potrebno je odabrat:

Dodaj aktivnost ili resurs → Virtualni laboratorij za programiranje.

VPL omogućava kompajliranje i izvršavanje sljedećih programskih jezika (u zagradi su pripadajuće ekstenzije koje je nužno navesti prilikom imenovanja datoteke):

- C (.c)
- C++ (.cpp, .C)
- C# (.cs)
- Java (.java)
- Ada (.ada, .adb, .ads)
- SQL (.sql)
- Pascal (.pas, .p)
- Fortran (.f77, .f)
- Prolog (.pl, .pro)
- Matlab (.m)
- Perl (.perl, .prl)
- PHP (.php)
- Python (.py)
- Ruby (.rb, .ruby)
- Asembler (.asm)
- Haskel (.hs)
- R (.r)
- Scala (.scala)
- Scheme (.scm).

Postavke aktivnosti VPL

Nastavnik određuje vrstu zadaće, odnosno hoće li korisnici predavati individualni zadatak ili grupni rad.
Mogućnost **Predaja zadaće upisivanjem u polje za unos teksta uz zabranu kopiranja** onemogućava uporabu mogućnosti kopiraj-zalijepi u polju za unos programskoga kôda.

Općenito

Ime	<input type="text" value="Program za zbrajanje"/>
Krakći opis	<input type="text" value="Izrada programa za zbrajanje"/>
Tekst zadatka	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;">  <p>Izradite program koji će zbrajati dva zbroja</p> <p>Staze: p</p> </div>
<input type="checkbox"/> Prikaži opis/pute na naslovnici 	

Rok za predaju

Rok za predaju	31	•	Španj	•	2020	•	10	•	00	•		<input checked="" type="checkbox"/> Omogući
----------------	----	---	-------	---	------	---	----	---	----	---	---	---

[Prikaži više...](#)

Postavke predaje zadaće

Dozvoljeni broj datoteka	5
Vrsta zadatka	Individuelna predaja

[Prikaži više...](#)

Ocjena

Slika: Postavke aktivnosti VPL

Testne vrijednosti

Aktivnost omogućuje unos testnih vrijednosti za automatsku procjenu programskoga kôda. U bloku **Administracija** → **Testni slučajevi** moguće je, na primjer, postaviti primjer testnih vrijednosti za program koji zbraja dva broja.



The screenshot shows a Java IDE interface with a toolbar at the top containing icons for file operations, search, and help. Below the toolbar is a window titled "vpl_evaluate.cases". The window lists three test cases:

- Case = slučaj 1
input = 10 15
output = 25.000
- Case = slučaj 2
input = 15.1 1
output = 16.100
- Case = slučaj 3
input = 100 40
output = 140.000

Slika: Testne vrijednosti

U testnu datoteku za svaki testni primjer treba upisati:

- case – naziv testa
 - input – niz vrijednosti koje će se proslijediti programu koji se izvršava
 - output – očekivani rezultat programa.

Programski kôd i testne vrijednosti mogu se testirati u bloku **Administracija** → **Testiranje zadatka** → **Uredi**.

U nazivu datoteke nužno je postaviti ispravnu ekstenziju kako bi sustav mogao izvršiti program. Nakon što su promjene spremljene, moguće je odabirom dugmeta **Pokreni** interaktivno pokrenuti program.

The screenshot shows the Judge system's interface. At the top, there are tabs for 'Opis' (Description), 'Popis predanih zadaca' (List of submitted tasks), 'Sličnost' (Similarity), and 'Testiranje zadaka' (Task testing). Below these are buttons for 'Predaja zadace' (Submit task), 'Uredi' (Edit), 'Pregled predanih zadaca' (View submitted tasks), 'Ocjena' (Evaluation), and 'Popis ranije predanih zadata' (List of previously submitted tasks). The main area has a toolbar with icons for file operations and a help question mark. A left sidebar shows the current task as 'testiranje' (Testing) and the file 'test.cpp'. The code editor contains the following C++ code:

```
1 #include <iostream>
2
3 int main() {
4     int a = 4;
5     int b = 3;
6     int c = a + b;
7     std::cout << c;
8 }
```

To the right of the code editor is a terminal window titled 'Konzola: konekcija zatvorena (Izvršava se: 11 seg)'. It displays the output of the program: 'Unesite dva broja: 4
5
Broj je:
9.000'. Below the terminal is a status bar with the message 'Preporučljivo rješenje' (Recommended solution) and a progress bar at 100%. On the far right, there is a panel for 'Predložena ocjena:' (Suggested grade:) showing '83,33 / 100' and a section for 'Komentari' (Comments) with a single entry: 'Test 5: slučaj 5' with a note 'Program je ispravno izvršio zadani test.' (The program correctly executed the assigned test.)

Slika: Testiranje zadataka

Procjena uporabom testnih podataka moguća je odabirom dugmeta **Pregledaj**. Nakon evaluacije vidljiv je rezultat izvršavanja testnih podataka.



```
#include <iostream>
using namespace std;
int main () {
    double a, b, sum = 0;
    cout << "Unesite dva broja: ";
    cin >> a;
    cin >> b;
    sum = a + b;
    cout << endl;
    cout << setiosflags(ios::fixed) << setprecision(2) << sum;
    return 0;
}
```

Slika: Automatska procjena

Pregled predanih zadataka korisnika i automatska evaluacija mogući su odabirom kartice **Popis predanih zadaća**. Svaki se zadatak može pregledati, iznova procijeniti i ocijeniti.

