

INFORMATIČKI KLUB

FUTURA

```
#include<stdio.h> C  
int main()
```

```
{ RADIONICE PROGRAMIRANJA  
    printf("Hello World!");
```

```
ZA SREDNJOŠKOLCE I STUDENTE  
    return 0;  
}
```

RADIONICE PROGRAMIRANJA ZA SREDNJE

4. RADIONICA - POČETNICI

Informatički klub FUTURA
Dubrovnik, 2016.



Creative Commons



□ slobodno smijete:

- dijeliti — umnožavati, distribuirati i javnosti priopćavati djelo
- remiksirati — prerađivati djelo



□ pod slijedećim uvjetima:

- imenovanje. Morate priznati i označiti autorstvo djela na način kako je specificirao autor ili davatelj licence (ali ne način koji bi sugerirao da Vi ili Vaše korištenje njegova djela imate njegovu izravnu podršku).
- nekomercijalno. Ovo djelo ne smijete koristiti u komercijalne svrhe.
- dijeli pod istim uvjetima. Ako ovo djelo izmijenite, preoblikujete ili stvarate koristeći ga, preradu možete distribuirati samo pod licencom koja je ista ili slična ovoj.



U slučaju daljnjeg korištenja ili distribuiranja morate drugima jasno dati do znanja licencne uvjete ovog djela. Najbolji način da to učinite je linkom na ovu internetsku stranicu.

Od svakog od gornjih uvjeta moguće je odstupiti, ako dobijete dopuštenje nositelja autorskog prava.

Ništa u ovoj licenci ne narušava ili ograničava autorova moralna prava.



- Informatički klub Futura se ove godine priključio još jednom globalnom događaju vezanom za programiranje. Radi se o satu programiranja (Hour of code) koji se ove godine održava od 05. do 12. prosinca. Sat Kodiranja je globalni pokret u kojem sudjeluju deseci milijuna učenika u preko 180 zemalja. Ove godine ima preko 150.000 događaja u cijelom svijetu, te preko 200 događaja u Hrvatskoj.
- S našim ciklusom besplatnih Radionica osnova programiranja u C-u sudjelujemo u ovogodišnjem Satu kodiranja.

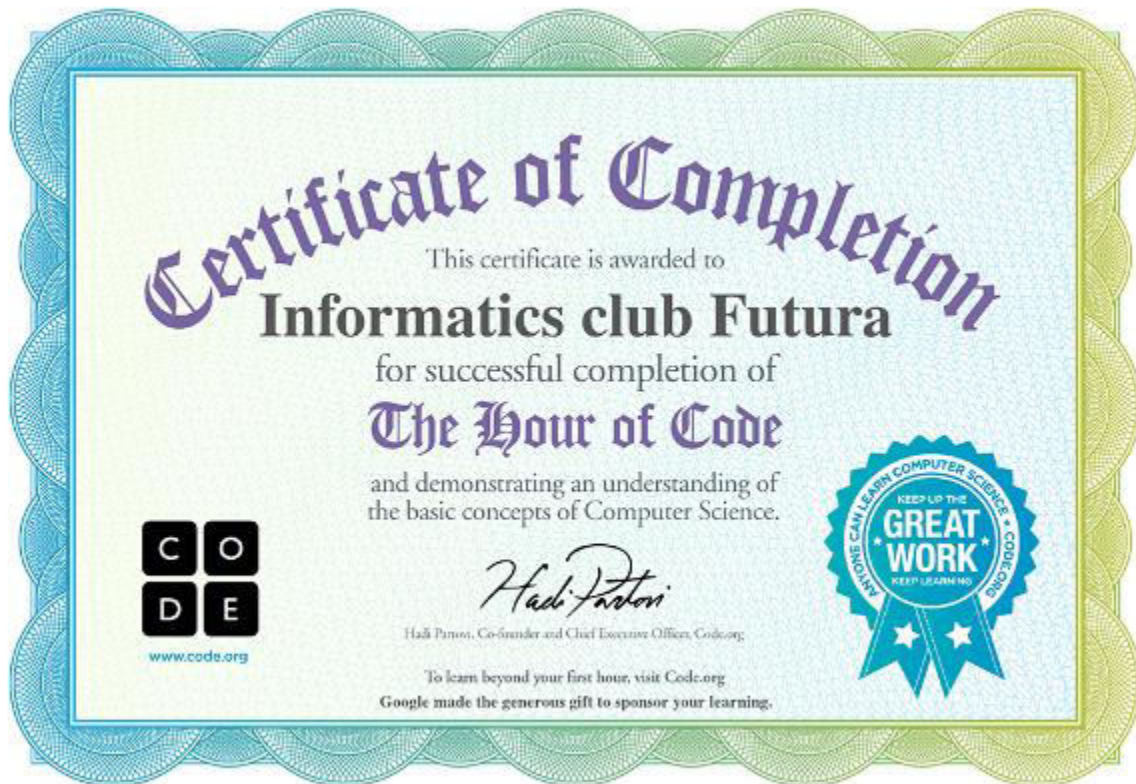


- Na Satu kodiranja možete sudjelovati i samostalno pomoću zanimljivih lekcija kao što su: Minecraft, Star Wars, Anna & Elsa, Code Combat i mnogi drugi.



INFORMATIČKI KLUB **FUTURA**

- Nakon uspješnog završetka jedne od lekcije možete i vi dobiti svoj Certifikat o uspješnom odrađenom Satu kodiranja.



Generiranje slučajnih brojeva

- ❑ U računalu se ne koriste slučajni brojevi, već se koriste pseudorandom generatori, tj. algoritmi koji aproksimiraju ponašanje slučajnih brojeva.
- ❑ C ima implementiran pseudorandom generator brojeva u obliku funkcije `rand` koja se nalazi unutar `stdlib.h`
- ❑ Da bi slučajni brojevi bili različiti prilikom svakog korištenja programa, potrebno je postaviti pseudorandom generator s funkcijom `srand` koja se nalazi isto unutar `stdlib.h`
- ❑ Njoj je potrebno poslati vrijednost funkcije `time` koja se nalazi unutar `time.h`, i koja vraća trenutno vrijeme.

Generiranje slučajnih brojeva

- ❑ `#include <stdio.h>`
- ❑ `#include <stdlib.h>`
- ❑ `#include <time.h>`

- ❑ `//stdlib.h uključujemo radi funkcija srand i rand`
- ❑ `//time.h uključujemo radi funkcije time`

- ❑ `int main() {`
- ❑ `srand(time(NULL)); //postavljamo pseudorandom generator`
- ❑ `//potrebno samo jednom u programu`

- ❑ `printf("%d", rand()%10); //slučajno generiramo traženi broj`
- ❑ `//rand()%10 vraća broj u intervalu[0,9]`
- ❑
- ❑ `return 0;`
- ❑ `}`

Zadatak 1 – Pogađanje broja

- Program generira broj u intervalu [1,100].
- Korisnik treba pogoditi koji broj je program generirao.
- Ako korisnik upise veći broj od traženog, program treba ispisati da je traženi broj veći od unesenog.
- Ako korisnik upise manji broj od traženog, program treba ispisati da je traženi broj manji od unesenog.

- Kada korisnik pogodi, program treba ispisati iz kojeg pokušaja je broj pogodan.

- Primjer:
- Unesite broj: 50
- Trazeni broj je manji od unesenog
- Unesite broj: 25
- Trazeni broj je veci od unesenog
- Unesite broj: 35
- Trazeni broj je manji od unesenog
- Unesite broj: 30
- Pogodili ste iz 4. pokusaja

Zadatak 2 – Polje

- Generirajte polje slučajnih brojeva u intervalu [1,100].
- Polje mora imati 9 redaka i 5 stupaca.
- Za svaki redak u polju ispišite koji član polja ima najveću vrijednost i njegovu vrijednost.

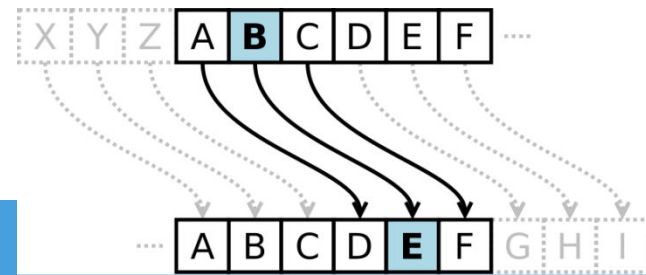
- Primjer:
- Ispis polja:
- 16 47 28 39 95
- 28 97 21 55 46
- 80 8 21 43 53
- 44 60 11 7 9
- Najveci clan u 1.redku je 5.clan koji ima vrijednost 95
- Najveci clan u 2.redku je 2.clan koji ima vrijednost 97
- Najveci clan u 3.redku je 1.clan koji ima vrijednost 80
- Najveci clan u 4.redku je 2.clan koji ima vrijednost 60

Zadatak 3 – Cezarova šifra

https://hr.wikipedia.org/wiki/Cezarova_%C5%A1ifra

- ❑ Šifra zamjene u kojoj se svako slovo otvorenog teksta zamjenjuje odgovarajućim slovom abecede, pomaknutim za određeni broj mjesta.
- ❑ Npr. s pomakom 3, A se zamjenjuje slovom D, B slovom E, itd.
- ❑ Ova metoda je dobila ime po Juliju Cezaru, koji ju je koristio za razmjenu poruka sa svojim generalima.
- ❑ Kao i sve ostale šifre jednostavne abecedne zamjene, Cezarova šifra lako se razbija i u praksi ne pruža nikakvu sigurnost u komunikaciji.

Slika s https://hr.wikipedia.org/wiki/Cezarova_%C5%A1ifra



Zadatak 3 – Cezarova šifra

- U prvom redu ulaza zadan je **izvorni** niz znakova maksimalne duljine 100 znakova. U drugom redu zadan je pomak P kao cijeli broj $0 \leq P \leq 25$.
 - Radi jednostavnosti u nizovima ćemo koristiti samo velika slova engleske abecede (A-Z).
- U jedinom retku izlaza treba ispisati **šifrirani** niz znakova.

ULAZ:

ABC

1

IZLAZ:

BCD

ULAZ:

ZZZ

2

IZLAZ:

BBB

ULAZ:

DOBARDAN

4

IZLAZ:

HSFEVHER

ULAZ:

FUTURA

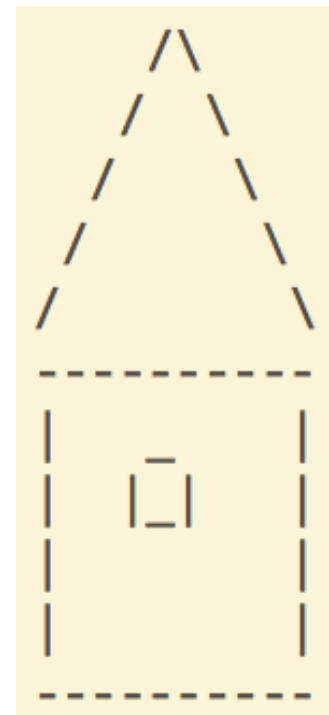
5

IZLAZ:

KZYZWF

Zadatak 4 – Crtanje kuće

- Napisati funkciju koja crta kuću. Za crtanje kuće koristiti sljedeće znakove:
 - Krov - "/", "\"
 - Zidovi - "|", "-"
 - Prozor - "_", "|"
- Funkcija treba biti oblika:
 - `void iscrtajkucu();`



Zadatak 5 – Ispis tablice (1 dio)

- ❑ Napisati funkciju koja će ispisati podatke u tablici.
- ❑ Funkcija treba biti oblika:
 - `void ispisitablicu(char* zaglavlje, char* red1, char* red2);`
- ❑ Ispis treba biti sljedećeg oblika:

```
| Zaglavlje  
|  
| red1  
| red2
```

- ❑ Za početnu verziju dovoljno je da funkcija prima dva retka.

Zadatak 5 – Ispis tablice (2 dio)

- ❑ Nadopuniti funkciju tako da može ispisati zadani broj redaka
- ❑ Funkcija treba biti sljedećeg oblika:
 - `void ispisi_tablicu(char* zaglavlje, char* redovi[], int broj_redova);`