

JU MJEŠOVITA ELEKTROTEHNIČKA I DRVOPRERAĐIVAČKA SREDNJA ŠKOLA BIHAĆ
WWW.ETSBI.EDU.BA



Djel. Br. 49/24

Pitanja za stručni ispit

Tehničar informacijskih tehnologija

V.d. direktora: Admir Dzaferović dipl.ing.



12.01.2024. god.

Sadržaj

Uvod	3
Pitanja za stručni ispit iz predmeta WEB programiranje.....	4
Pitanja za stručni ispit iz predmeta Programiranje u Java programskom jeziku.....	25
Pitanja za stručni ispit iz predmeta Programiranje mobilnih aplikacija	39
Pitanja za stručni ispit iz predmeta Informacijski sistemi	57

Uvod

Na stručnom ispitu se provjerava stručno znanje stečeno u toku obrazovanja.

Stručni ispit je test objektivnog tipa koji sadrži 60 pitanja iz preostala tri relevantna stručno teorijska predmeta iz kojih nije rađen maturski rad.

Broj pitanja po predmetu u testu ovisi od broja nastavnih sati predmeta u toku obrazovanja, i ne smije biti manji od 15 pitanja.

Lista pitanja za predmet treba sadržavati tri puta veći broj pitanja od predviđenog broja pitanja za taj predmet. Pitanja se formuliraju u obliku u kojem će biti na testu.

Kod ocjenjivanja znanja učenika testovima znanja, broj osvojenih bodova na testu pretvara se u brojčane ocjene, po sljedećem obrascu:

- a) Procent osvojenih tačnih odgovora na testu: 0-40% - nedovoljan (1);
- b) Procent osvojenih tačnih odgovora na testu: 41-55% - dovoljan (2);
- c) Procent osvojenih tačnih odgovora na testu: 56-70% - dobar (3);
- d) Procent osvojenih tačnih odgovora na testu: 71-85% - vrlo dobar (4);
- e) Procent osvojenih tačnih odgovora na testu: 86-100% - odličan (5).

Pitanja za stručni ispit iz predmeta WEB programiranje

1. Šta znači HTML?
 - a) Hight Markup Language
 - b) Hyperlinks and Text Markup Language
 - c) Hypertext Markup Language
 - d) Hyper text Markup Language
2. Zašto koristimo PHP?

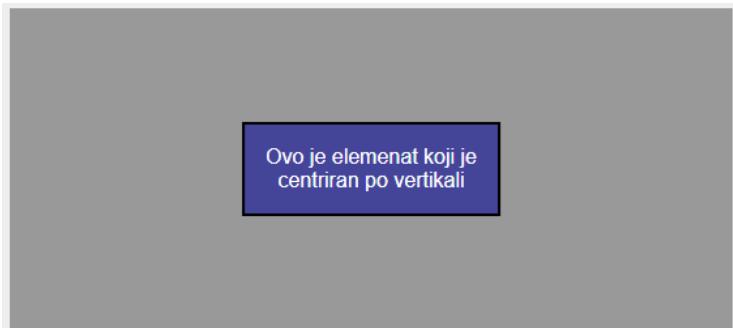
3. Odaberite ispravan HTML element za najveći naslov:
 - a) <h1>
 - b) <h6>
 - c) <heading>
 - d) <head>
4. Koji je ispravan način za kreiranje linka?
 - a) <a>http://www.w3schools.com
 - b) W3Schools
 - c) W3Schools.com
 - d) W3Schools.com
5. Kako možemo napraviti numeričku listu?
 - a)
 - b) <list>
 - c) <dl>
 - d)
6. Kako se ispravno u HTML-u ubacuje slika?
 - a)
 - b) <image src="image.gif" alt="MyImage">
 - c) image.gif
 - d)

7. Šta je CSS?

8. Napraviti pomoću HTML-a i CSS-a kvadrat sa zaobljenim uglovima, kao na slici?



9. Uz pomoć flexbox-a napraviti ?



```
<style>
.kont {
    height: 70vh;
    background-color: #999;
    color: #fff;
}

.element {
    background-color: #449;
    padding: 1em;
    border: 2px solid #000;
}
</style>

<div class="kont">
    <div class="element">Ovo je elemenat koji je <br>centriran po
vertikali</div>
</div>
```

10. Objasniti razliku između box-sizing: content-box i box-sizing: border-box?

11. Objasniti HTML i CSS code i nacrtati šta ćemo dobiti na ekranu?

```
<style>
  .kont {
    height: 70vh;
    background-color: #999;
    color: #fff;
    position: relative;
  }
  .element {
    background-color: #449;
    padding: 1em;
    border: 2px solid #000;
    position: absolute;
    top: 50%;
    left: 50%;
    transform: translate(-50%, -50%);
  }
</style>

<div class="kont">
  <div class="element">Ovo je elemenat koji je <br>centriran po vertikali</div>
</div>
```

12. Odaberi ispravnu CSS sintaksu:

- a) {body;color:black;}
- b) {body:color=black;}
- c) body {color: black;}
- d) body:color=black;

13. Kako da dodamo boju pozadine za sve h1 naslove:

- a) h1.all {background-color:#FFFFFF;}
- b) all.h1 {background-color:#FFFFFF;}
- c) *h1 {background-color:#FFFFFF;}
- d) h1 {background-color:#FFFFFF;}

14. Koje CSS svojstvo mijenja veličinu slova:

- a) text-size
- b) font-size
- c) text-style
- d) font-height

15. Kako da prikažemo okvire kao na primjeru ispod

Gornji okvir = 10 pixel

Donji okvir = 5 pixel

Lijevi okvir = 20 pixel

Desni okvir = 1pixel?

- a) border-width:10px 20px 5px 1px;
- b) border-width:5px 20px 10px 1px;
- c) border-width:10px 5px 20px 1px;
- d) border-width:10px 1px 5px 20px;

16. Kada koristite svojstvo padding da li su dozvoljene negativne vrijednosti?

- a) DA
- b) NE

17. Objasnite pojam responzivni web dizajn.

18. Koje su razlike između relativnog i apsolutnog u CSS-u?

19. Razlikovati linijski i blok element.

20. Razlika između ID i class?

21. Unutar kojeg HTML elementa ubacujemo JavaScript-u?

- a) <ecma>
- b) <javascript>
- c) <js>
- d) <script>

22. Koja od navedenih je ispravna JavaScript sintaksa da promijenimo sadržaj HTML elemenata (<p id="demo">This is a demonstration.</p>)

- a) document.getElementByName("p").innerHTML = "Hello World!";
- b) #demo.innerHTML = "Hello World!";
- c) document.getElementById("demo").innerHTML = "Hello World!";
- d) document.getElement("p").innerHTML = "Hello World!";

23. Koje je ispravno mjesto da ubacimo Javascript-u?

- a) <body> sekcija
- b) I u <head> i u <body> sekciju
- c) <head> sekcija

24. Koja sintaksa je ispravna da referiramo vanjsku skriptu pod imenom xxx.js?

- a) <script href="xxx.js">
- b) <script src="xxx.js">
- c) <script name="xxx.js">

25. Vanjski Javascript fajl mora sadržavati <script> oznaku:

- a) DA
- b) NE

26. Kako da napišemo „Hello World“ u jednom alert okviru?

27. Kreirati i pozvati funkciju koja zbraja dva broja (brojevi a i b se nalaze u argumentu funkcije)?

28. Napisati program (javascript) koji provjerava da li je korisnik unio ispravnu lozinku (Koristit prompt) ?

29. Kako počinje WHILE petlja?

- a) while i = 1 to 10
- b) while (i <= 10; i++)
- c) while (i <= 10)

30. Kako dodajemo komentare u JavaScripti?

- a) <!--This is a comment-->
- b) //This is a comment
- c) 'This is a comment

31. Koji je ispravan način za pisanje nizova u JavaScripti?

- a) var colors = ["red", "green", "blue"]
- b) var colors = "red", "green", "blue"
- c) var colors = (1:"red", 2:"green", 3:"blue")
- d) var colors = 1 = ("red"), 2 = ("green"), 3 = ("blue")

32. JavaScript-a je isto kao i Java?

- a) DA
- b) NE

33. Da li je JavaScripta osjetljiva na mala i velika slova?

- a) DA
- b) NE

KREIRANJE APLIKACIJE ZA DODAVANJE ZADATAKA. ISPOD TEKSTA JE IZGLED APLIKACIJE I HTML CODE OD APLIKACIJE

Lista zadataka

Novi zadatak

ADD TASK

Tasks

Pretraži zadaske

Zadatak 1	X
Zadatak 2	X
Zadatak 3	X

OBRIŠI ZADATKE

```
<div class="container">
  <div class="row">
    <div class="cold s12">
      <div id="main" class="card">
        <div class="card-content">
          <span class="card-title">Lista zadataka</span>
          <div class="row">
            <form id="task-form">
              <div class="input-field col s12">
                <input type="text" name="task" id="task">
                <label for="task">Novi zadatak</label>
              </div>
              <input type="submit" value="Add Task" class="btn">
            </form>
          </div>
        </div>
        <!-- .card-content -->
        <div class="card-action">
          <h5 id="task-title">Tasks</h5>
          <div class="input-field col s12">
            <input type="text" name="filter" id="filter">
            <label for="filter">Pretraži zadaske</label>
          </div>
          <!-- input-field col s12 -->
          <ul class="collection">
            <li><a href="#" class="clear-tasks btn black">Obriši zadatke</a></li>
          </ul>
        </div>
      </div>
    </div>
  </div>
</div>
```

34. Napisati funkciju koja dodaje li element unutar liste ul. Element treba da ima klasu "collection-item", unutar elementa imamo tekst zadatka koji je vrijednost inputa i link " a " koji ima klasu "delete-item secondary-content" i ikonu
<li class="collection-item"></i>.

Izgled element se nalazi ispod:

- <li class="collection-item">Zadatak 1<i class="fa fa-remove"></i>

app.js

```
"use strict";
const form = document.querySelector("#task-form"),
taskList = document.querySelector("ul.collection"),
clearBtn = document.querySelector(".clear-tasks"),
taskInput = document.querySelector("#task"),
filter = document.querySelector("#filter");
loadEventListeners();
function loadEventListeners() {
  form.addEventListener("submit", addTask);
  taskList.addEventListener("click", removeTask);
  clearBtn.addEventListener("click", removeAllTasks);
  filter.addEventListener("keyup", filterTasks);
}
function addTask(e) {
//OVDJE IDE CODE
  e.preventDefault();
}
```

35. Kreirati funkciju koja briše zadatak kada kliknemo na "x" ikonu unutar gore kreiranog elementa!

app.js

```
"use strict";
const form = document.querySelector("#task-form"),
taskList = document.querySelector("ul.collection"),
clearBtn = document.querySelector(".clear-tasks"),
taskInput = document.querySelector("#task"),
filter = document.querySelector("#filter");
loadEventListeners();
function loadEventListeners() {
  form.addEventListener("submit", addTask);
  taskList.addEventListener("click", removeTask);
  clearBtn.addEventListener("click", removeAllTasks);
  filter.addEventListener("keyup", filterTasks);
}
function removeTask(e) {
//OVDJE IDE CODE
}
```

36. Kreirati funkciju koja briše sve zadatak kada kliknemo na dugme "OBRIŠI ZADATKE"!

app.js

```
"use strict";
const form = document.querySelector("#task-form"),
      taskList = document.querySelector("ul.collection"),
      clearBtn = document.querySelector(".clear-tasks"),
      taskInput = document.querySelector("#task"),
      filter = document.querySelector("#filter");
loadEventListeners();
function loadEventListeners() {
//13. DOM LOad from localStorage
  document.addEventListener('DOMContentLoaded', getTasks);
  form.addEventListener("submit", addTask);
  taskList.addEventListener("click", removeTask);
  clearBtn.addEventListener("click", removeAllTasks);
  filter.addEventListener("keyup", filterTasks);
}
function removeAllTasks(e) {
//OVDJE IDE CODE
}
```

37. Kreirati funkciju koja pretražuje zadatke kada unesemo tekst u input za pretragu koji ima id "filter"!

```
app.js
"use strict";
const form = document.querySelector("#task-form"),
taskList = document.querySelector("ul.collection"),
clearBtn = document.querySelector(".clear-tasks"),
taskInput = document.querySelector("#task"),
filter = document.querySelector("#filter");
loadEventListeners();
function loadEventListeners() {
//13. DOM LOad from localStorage
document.addEventListener('DOMContentLoaded', getTasks);
form.addEventListener("submit", addTask);
taskList.addEventListener("click", removeTask);
clearBtn.addEventListener("click", clearAllTasks);
filter.addEventListener("keyup", filterTasks);
}
function filterTasks(e) {
//OVDJE IDE CODE
}
```

38. Napisati program koji klikom na dugme mijenja boju pozadine sa nasumičnom bojom iz niza?

Izgled prozora

Promjeni Boju Ovdje

JS

```
const colorBtn = document.querySelector('.colorBtn');
const bodyBcg = document.querySelector('body');

colorBtn.addEventListener('click', changeColor);

colors = ['red','white','blue'];

function changeColor() {
    //OVDJE IDE CODE

}
```

39. Kreirati program koji sa web lokacije (<https://api.chucknorris.io/jokes/random>) dohvati (fetch) JSON file (format JSON file je prikazan ispod) u kojem imamo činjenice o Chuck Norrisu i klikom na dugme prikaže jednu činjenicu?

JSON

```
{  
  "icon_url" : "https://assets.chucknorris.host/img/avatar/chuck-norris.png",  
  "id" : "ztVw4171SwGjPLJvFDNgGA",  
  "url" : "",  
  "value" : "The GM.DLS file contains the Roland SoundCanvas Sound Set which is protected under the  
following copyright: Roland GS Sound Set/Microsoft (P) 1996 Roland Corporation U.S. The Roland  
SoundCanvas Sound Set is licensed under Microsoft's End User License Agreement for use with  
Microsoft operating system products only. All other uses require a separate written license from  
Chuck Norris."  
}
```

Izgled prozora aplikacije

Chuck Norris činjenice

A Jehovah witness once knocked on Chuck Norris door. Chuck Norris let the Jehovah witness into the house and then roundhouse kicked him out the window. The man tried to sue Chuck Norris for assault but could not prove anything since there was no witnesses.

Generiraj činjenicu

JS code

```
document.querySelector('#dugme').addEventListener('click', getFetch)  
  
function getFetch(){  
  
}  
}
```

40. Napisati program koji generira nasumičan broj u rasponu od 1 do 10!

Slika	
<h2>JavaScript Math.random()</h2> <p>Svaki put kada klikneš na dugme "Klikni me", getRndInteger(min, max) funkcija vraća broj u rasponu od 1 do 10:</p> <p><input type="button" value="Klikni me"/></p> <p>Broj je ispod</p> <p>2</p>	
Program	<pre><!DOCTYPE html> <html> <body> <h2>JavaScript Math.random()</h2> <p>Svaki put kada klikneš na dugme "Klikni me", getRndInteger(min, max) funkcija vraća broj u rasponu od 1 do 10:</p> <button onclick="document.getElementById('demo').innerHTML = getRndInteger(1,10)">Klikni me</button> <h3>Broj je ispod</h3> <p id="demo"></p> <script> function getRndInteger(min, max) { return _____; //code na crtu } </script> </body> </html></pre>

41. Kako da napišemo „Hello World „ u PHP-u?

- a) Document.Write("Hello World");
- b) echo "Hello World";
- c) "Hello World";

42. Sve varijable u PHP-u počinju sa:

- a) &
- b) \$
- c) !
- d) var

43. Kako da dobijete informacije iz forme koja je podnesena (submitted) sa „get“ metodom:

- a) Request.Form;
- b) Request.QueryString;
- c) \$_GET[];

44. Kad koristimo POS metodu varijable su prikazane u URL-u:

- a) DA
- b) NE

45. Koji je ispravan način za kreiranje funkcije u PHP-u?

- a) create myFunction()
- b) function myFunction()
- c) new_function myFunction()

46. Koji je ispravan način da otvorimo file „time.txt“ kao readable?

- a) open("time.txt","read");
- b) fopen("time.txt", "r");
- c) fopen("time.txt", "r+");
- d) open("time.txt");

47. Koji je ispravan način da dodamo 1 na vrijednost varijable \$count?

- a) ++count
- b) count++;
- c) \$count =+1
- d) \$count++;

48. Funkcije die() i exit() su u potpunosti iste?

- a) DA
- b) NE

49. Kako da kreiramo niz u PHP-u?

- a) \$cars = array("Volvo", "BMW", "Toyota");
- b) \$cars = "Volvo", "BMW", "Toyota";
- c) \$cars = array["Volvo", "BMW", "Toyota"];

50. Koji operator se koristi da provjerimo da li su dvije vrijednosti jednake i istog tipa podataka?

- a) ==
- b) ===
- c) !=
- d) =

51. Kreirati „križić-kružić“ uz pomoć dvodimenzionalnog niza:

	0	1	2
0	O	O	
1	O	X	O
2	X	O	X

52. Kreirati niz od 5 gradova i ispisati ih uz pomoć foreach petlje?

53. Kreirati datoteku „biografija.txt“ i u nju spremiti vrijednost varijabli \$ime, \$adresa, \$grad, \$spol i \$priatelj.

54. Napisati program koji računa površinu i obim i dijagonalu pravougaonika.

Unesite stranicu a

Unesite stranicu b

Izračunaj

```
<form method="post">  
    <h3>Unesite stranicu a</h3>  
    <div class="input-group mb-3">  
        <input type="text" name="a" class="form-control">  
    </div>  
    <h3>Unesite stranicu b</h3>  
    <div class="input-group mb-3">  
        <input type="text" name="b" class="form-control">  
    </div>  
    <div class="d-grid gap-2 mt-3">  
        <button type="submit" name="submit" value="submit" class="btn btn-primary">Izračunaj</button>  
    </div>  
</form>
```

55. Napraviti konekciju sa bazom pod imenom skola.db

56. Ispisati (PHP) sve podatke iz tabele "korisnik" (ime, prezime, e-mail, korisnicko_ime, lozinka).

57. Upisati podatke u tabelu korisnik korisnik (ime, prezime, e-mail, korisnicko_ime, lozinka)

58. Kreirati u PHP-u klasu Zaposleni koji ima dva atributa ime i plata, konstruktor sa dva argumenta ime i plata. Kreirati metodu koja ispisuje ime zaposlenika i njegovu platu u BAM.

59. Koju funkciju možete koristiti u PHP-u za otvaranje datoteke za čitanje ili pisanje ili za oboje?

60. Koje se funkcije koriste za brojanje ukupnog broja elemenata niza u PHP-u?

Pitanja za stručni ispit iz predmeta Programiranje u Java programskom jeziku

1. Dovrši sljedeću rečenicu:

JAVA platforma se sastoji od _____

2. Zaokruži tačan odgovor:

Kakav je programski jezik Java?

- a) proceduralan,
- b) objektno-orientiran,
- c) mašinski,

3. Objasniti značenje skraćenice JDK.

4. Uzmimo da se java datoteka naziva Proba.java. Koji od ponuđenih odgovora predstavlja ispravno definisanu naredbu za prevođenje u bajtkod?

- a) java Proba
- b) javac Proba
- c) javac Proba.java
- d) java Proba.java

5. Šta predstavlja skraćenica IDE, te pojasniti taj pojam?

6. Objasniti razliku između argumenta i parametra?

7. Želimo definisati cjelobrojnu varijablu koja može poprimiti vrijednost do 10^{12} . Neka se varijabla naziva energija. Odabratи ispravnu deklaraciju varijable:

- a) short energija;
- b) int energija;
- c) byte energija;
- d) long energija;

8. Za navedeni programski kod definisati šta će se ispisati u konzoli nakon pokretanja:

```
class Petlja {  
    public static void main (String args[]) {  
        int i;  
        for (i=2; i<10;i=i+2)  
            System.out.println("Ovo je i= " + i);  
    }  
}
```

9. Objasniti koji su to cjelobrojni tipovi podataka u Javi, te koliko zauzimaju memorije?

10. Koji su to brojevi s pomičnim zarezom, te kakve vrste podržava Java?

11. Opisati strukturu for petlje.

12. Objasniti za main metodu značenje riječi `public static void main(String[] args)`.

13. Definisati opšti oblik kreiranja klase u Javi.

14. Dopuni sljedeću rečenicu:

Konstruktori služe da _____ objekat, odmah pri
_____.

15. Za naredbu `Kutija mojaKutija= new Kutija();` ispravno razvrstaj šta predstavlja svaki pojedini dio upisujući odgovarajući broj na liniju pored naziva:

- | | | |
|---------------|-------|----------------------|
| a) Kutija | _____ | 1. Konstruktor |
| b) mojaKutija | _____ | 2. Rezervisana riječ |
| c) new | _____ | 3. Naziv objekta |
| d) Kutija() | _____ | 4. Naziv klase |

16. Kada se podrazumijevani konstruktor neće koristiti za inicijalizaciju?

17. Za naredni Java kod objasniti šta će se desiti prilikom kreiranja objekta `mojakutija` klase `Kutija`, gdje imamo definisan sljedeći konstruktor:

```
Kutija (){  
    sirina=10;  
    dubina=20;  
    visina=40;  
}
```

18. Za naredbu Kutija `mojaKutija1 = new Kutija(10, 20, 15);` opisati značenje pojedinih dijelova:

- a) Kutija _____,
- b) `mojaKutija1` _____,
- c) `new` _____,
- d) `Kutija(10, 20, 15)` _____.

19. Dopuni sljedeću rečenicu.

Izuzetak se može definirati kao _____ koje se pojavljuje u trenutku _____.

20. Šta se smješta u blok try, pri obradi izuzetaka?

21. Navesti koje se rezervisane riječi u Javi koriste pri obradi izuzetaka:

- a) _____
- b) _____
- c) _____
- d) _____
- e) _____

22. Dovršiti sljedeću rečenicu:

Interfejs se može definirati kao koncept koji razdvaja _____

23. Potvrdi ili opovrgni sljedeću tvrdnju:

Ako se u klasi želi realizirati interfejs, onda se u njenu definiciju mora uključiti i rezervirana riječ **implements**.

DA NE

24. Za opšti oblik deklarisanja metode dopunjavajući rečenicu ispod, opisati na šta se odnosi riječ tip, a na šta lista parametara?

```
tip ime (lista parametara) {  
    //tijelo metode  
}
```

Riječ tip označava _____ dok
lista parametara sadrži listu parova _____ koji
su razdvojeni _____.

25. Šta će se desiti ako se pozove metoda ispis(), čija je deklaracija napisana ispod:

```
void ispis(){  
    System.out.print(''Ispit u toku! '');  
}
```

26. Želimo definirati klasu KruznaFrekvencija koja nasljeđuje klasu Frekvencija. Kako to izvesti u Javi?

27. Neka je zadan objekat mojakutija tipa klase Kutija, gdje su prisutni članovi klase, varijable i metode. Komentarom objasniti šta se postiže pomoću sljedećeg koda:

mojakutija.duzina=50; _____
mojakutija.povrsina(); _____

28. Šta je to nit?

29. Odabratи šta nisu stanja Java niti:

- a) new
- b) extends
- c) runnable
- d) try
- e) interface
- f) dead

30. Navesti koja su dva načina za kreiranje niti u Javi.

- a) _____
- b) _____

31. Za svaku od metoda vezanih za niti objasniti šta rade:

run() _____
sleep() _____

32. Za usklađivanje korištenja resursa u Javi se koristi mehanizam monitora. Objasniti šta je to monitor, te koja se rezervisana riječ treba za tu svrhu upotrebiti?

33. Koja se tipična dva skupa klasa koriste za realizaciju GUI aplikacija u Javi?

34. Koja je to osnovna klasa iz skupa klasa SWING koja se koristi za kreiranje temeljnog prozora aplikacije? Napisati kod u Javi koji će kreirati objekt aplikacija koji će predstavljati osnovni prozor aplikacije.

35. Kako se zovu objekti koji su zaduženi za raspored komponenata kao što su JTextField, JButton itd?

36. Šta se postiže pozivom metode getContentPane () ?:

37. Objasniti šta se postiže pozivom metode setBounds (50, 100, 400, 150) ; ?

38. Ako se želi kreirati prozor aplikacije čija je širina 200 piksela, visina 400 piksela, te se nalazi smješten u gornjem lijevom uglu monitora pri pokretanju, dopuniti argumente metode setBounds() da se to postigne:

setBounds (, , ,) ;

39. Šta predstavlja ActionListener?

- a) klasu,
- b) interfejs,
- c) metodu,
- d) varijablu,
- e) konstruktor,
- f) nit.

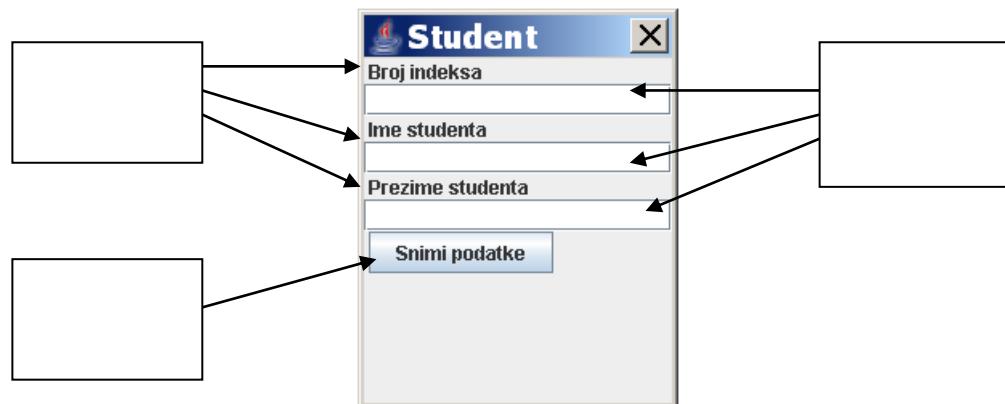
40. Objasniti zašto se prilikom prevođenja sljedećeg Java koda javlja greška?

```
import java.awt.event.ActionListener;
public class CalculatorEngine implements ActionListener{

}
```

41. Zaokružiti komponente koje su primjenjene u sljedećem grafičkom prikazu. Zatim, ispravno rasporediti nazine tipova komponenata, upisujući u prazne pravougaonike nazine klase grafičkih komponenata:

- a) JFrame,
- b) JTextField,
- c) JTable,
- d) JButton,
- e) JLabel,



42. Dovrši sljedeću rečenicu:

Svrha projektnog šablona model-prikaz-kontroler (MVC) je _____

43. Potrebno je napisati Java kod koji služi za kreiranje dugmeta naziva „Primjeni“. Koristiti SWING.

44. Da bi JAVA GUI aplikacija izvedena pomoću SWING-a imala meni, sa pripadajućim stavkama, koje su nam klase potrebne za to?

45. Napisati od kojih riječi je nastala skraćenica DBMS te pojasniti o čemu se radi.

46. Objasniti šta je to potrebno za povezivanje Java programa i baze podataka?

47. Dopuniti sljedeći Java kod tako da nam za relacionu bazu podataka prikaže sadržaj tabele Predmet?

Resultset rezultati = iskaz. _____ ;

48. Napisati kod u Javi (jedan redak) koji generira sljedeći prozor:



49. Čemu služi sljedeći Java kod: Class.forName ("com.mysql.jdbc.Driver"); ?

50. Objasniti šta radi metoda `currentThread()` u sljedećem Java kodu:

```
Thread nit= Thread.currentThread();
```

51. Napisati tijelo metode `proracunStruje(double u, double l)`, koja služi da se izvrši proračun struje u provodniku koristeći sljedeće izraze $I = \frac{U}{R}$ i $R = \rho \cdot \frac{l}{S}$. Parametri su napon i dužina provodnika, dok se površina poprečnog presjeka S , te specifični otpor ρ smatraju konstantnim vrijednostima.

```
double proracunStruje( double u, double l){  
    };
```

52. Napiši parametarsku metodu `Otpornici` koja određuje za otpornike R_1 , R_2 i R_3 koliko iznosi ukupni otpor kada su otpornici spojeni serijski, a koliko kada su spojeni paralelno. U main metodi treba pozvati metodu `Otpornici` i ispisati vrijednosti ukupnog otpora za oba slučaja. Koristiti sljedeće izraze za paralelni spoj: $\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}$, te za serijski spoj: $R = R_1 + R_2 + R_3$. Na primjer, za $R_1 = 5$, $R_2 = 10$ i $R_3 = 10$ rješenje treba biti:

$R_{\text{paralela}} = 2.50$

$R_{\text{serija}} = 25.00$

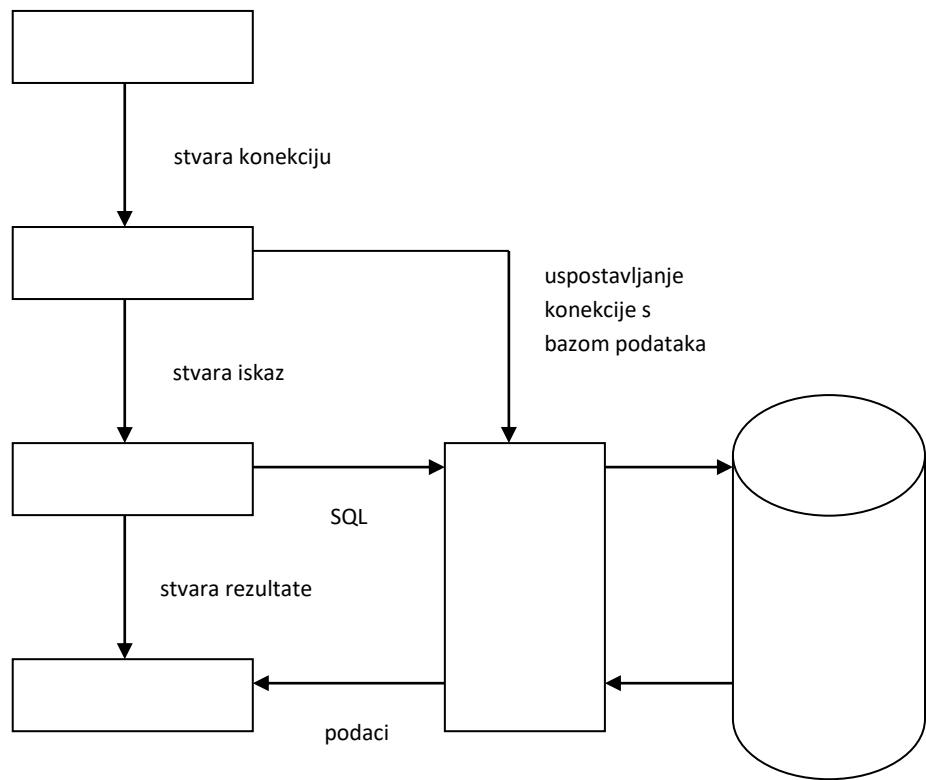
53. Napisati program u Javi koji će za uneseni ugao u stepenima definisati koji je ugao u radijanima. Neka se to odjednom napravi za uglove 15° , 30° , 45° , 60° , 90° . Kreirati metodu sa jednim parametrom r, te koristiti for petlju. Izraz koji povezuje stepene i radijane je:

$$2\pi \text{ radijana} = 360^\circ$$

54. Potrebno je napraviti program u Javi, koji će obračunavati cijenu paketa, na način da je potrebno zadati osnovnu vrijednost u konvertibilnim markama, te masu paketa, a kao rezultat program bi nam ispisao ukupan iznos koji kupac plaća, sa navedenim pojedinačnim stavkama. Pojedinačne stavke su: osnovna vrijednost, iznos PDV-a koji je 17%, te cijena dostave, ako je paket manje mase od 10kg, dostava iznosi 8KM, a ako je veći od 10kg, dostava je 10KM. Primjer, paket je vrijednosti 100KM, mase 7kg. Program nam treba dati rezultat, ukupan iznos koji kupac plaća je 125KM, od čega je 100KM osnovna vrijednost, PDV je iznosa 17KM, a dostava je 8KM jer je paket manje mase od 10kg. Napraviti metodu koja prihvata dva parametra, v i m.

55. Potrebno je napisati program u Javi, koji će imati naziv InduktivniOtpor, a služiće da se na osnovu unesene frekvencije f i induktiviteta L , izračuna kolika je kružna frekvencija ω , te koliki je induktivni otpor zavojnice. Vrijede izrazi $\omega = 2\pi f$ te $X_L = \omega L$. Kreirati metodu koja koristi dva parametra, f i L . Neka je Frekvencija natklasa klase Otpor. Na primjer, za unesene vrijednosti $f=50\text{Hz}$ i $L=0,1\text{H}$, ispiše se u konzoli rezultat: Za zavojnicu induktiviteta $L=0.1\text{H}$ i frekvenciju $f=50\text{Hz}$, induktivni otpor iznosi u omima $X_L=31.4$, dok kruzna frekvencija iznosi 314 radijana u sekundi. Upotrijebiti parametarski konstruktor za zadavanje vrijednosti.

56. Za blok dijagrama JDBC arhitekture, temeljnih klasa i interfejsa za dobavljanje i dodavanje podataka upisati u prazna polja nazine pojedinih segmenata dijagrama.



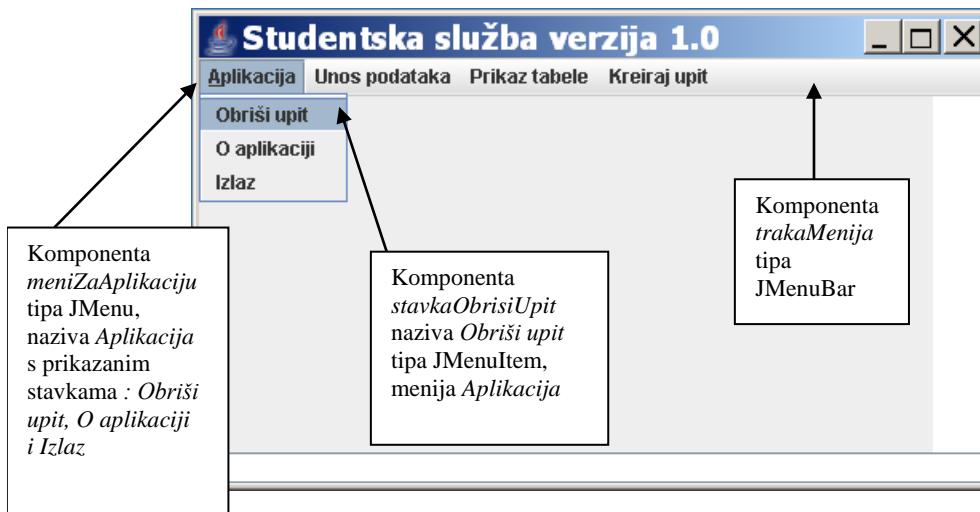
57. Napisati Java kod, koji predstavlja dodavanje prijemnika za stavku menija GUI aplikacije koja se naziva `stavkaOpisAplikacije`.

58. Opisati šta izvodi sljedeći Java kod te pojasniti ulogu klase DriverManager. Šta predstavljaju podaci u zagradi pod navodnicima?

```
DriverManager.getConnection("jdbc:mysql://localhost/proba2", "root", "password");
```

59. Za prozor aplikacije prikazan ispod definisati sljedeći Java kod:

- Kreiranje komponente trakaMenija: _____
- Dodavanje trake menija prozoru aplikacije: _____
- Kreiranje komponente stavkaObrisitiUpit: _____
- Dodavanje komponente stavkaObrisitiUpit meniju _____
- Kreiranje komponente meniZaAplikaciju _____
- Dodavanje menija Aplikacija traci menija _____

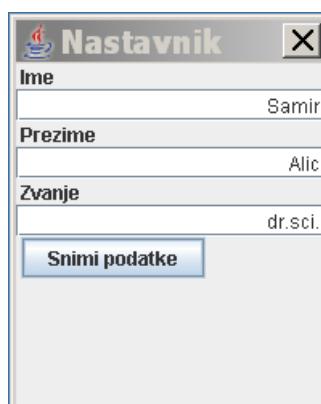


60. Za dijaloški prozor Java aplikacije prikazan ispod napisati:

- Zaglavlje klase ukoliko se ova klasa naziva DijalogNastavnik

- b) Naredbu za kreiranje dugmeta:

- c) Koji sve paketi moraju biti uključeni u izvorni kod, ukoliko se podaci unose u bazu podataka?



Pitanja za stručni ispit iz predmeta Programiranje mobilnih aplikacija

1. Odaberite sve varijable koje se mogu deklarirati sa val-om bez da prave grešku.

```
fun main() {  
    var MSG = "Hello"  
    var greeting = "$MSG, world!"  
    greeting = "Hello, John!"  
    var hello = greeting + MSG  
}
```

- Odaberite jednu ili više opcija s popisa
- a) MSG
- b) Greeting
- c) hello

2. Što ispisuje sljedeći kod?

```
fun main() {  
    val numberOfOranges = 1000  
    var numberOfApples = numberOfOranges  
    numberOfApples = 2000  
    println(numberOfApples)  
}
```

Napišite rezultat izlaza: _____

3. Kako označiti varijablu čija se vrijednost ne može ponovno dodijeliti?

- a) Deklarirajte ga ključnom riječi val
- b) Deklarirajte ga ključnom riječi var.
- c) Napišite njegovo ime velikim slovima.
- d) Dodijelite mu posebnu vrijednost.

4. Koliko se puta može dodijeliti vrijednost varijable val prije njezine upotrebe?

- a) od 0 do 1 puta
- b) 0 ili više puta
- c) Tačno jednom
- d) 1 ili više puta

5. Što će biti rezultat sljedećeg programa?

```
fun main() {  
    val age: Int // line 1  
    val name: String = "Kotlin"  
    println(age) // line 3  
    println(name)  
}
```

- Odaberite jednu opciju s popisa
- a) greška na liniji 3
 - b) undefined Kotlin
 - c) -1 Kotlin
 - d) error on line 1
 - e) 0 Kotlin

6. Šta znači termin „zaključavanje tipa“?
- a) To je slučaj kada se vrijednost ne može dodijeliti varijabli.
 - b) To je slučaj kada imate više varijabli istog tipa.
 - c) To je slučaj kada Kotlin automatski određuje tip varijable
7. Odaberite sve ispravne načine za deklariranje varijable tipa Int.
- a) val n = 100
 - b) Int n = 100
 - c) val n: Int = 100
 - d) val Int n = 100
8. Napravimo jednostavan pretvarač koji pretvara vrijednosti u sljedeće tri vrste – Int, Double i Boolean. Vaš bi program trebao pročitati vrijednost i ispisati rezultat njezine pretvorbe u Int, Double i Boolean tipove uzastopno.

```
fun main() {
```

```
}
```

9. Što ispisuje sljedeći kod?

```
fun main(){  
    val spell = "abra"  
    println((spell + "cad").repeat(spell.length) + spell)  
}
```

Rezultat ispisa: _____

10. Morate napisati program koji ispisuje datume i vremena u posebnom formatu. Sati, minute i sekunde podijeljeni su dvotočkom, a dan, mjesec i godina kosom crtom.

```
fun main() {
```

```
}
```

11. Za dva unesena broja provjeriti koji je veći bez else?

```
fun main() {
```

```
}
```

12. Napišite program koji čita pet cijelih brojeva. Prvi i drugi broj čine jedan raspon, a treći i četvrti drugi raspon. Ispišite true ako je peti broj u barem jednom od ovih raspona, inače ispišite false.

```
fun main() {
```

```
}
```

13. Što će biti rezultat sljedećeg programa?

```
fun main(){  
    val a = 10  
    val b = 12  
    val range = a..b-1  
}
```

Odaberite jednu ili više tačnih odgovora za brojeve koje će biti u opsegu.

- a.) 9 u opsegu
- b.) 10 u opsegu
- c.) 11 u opsegu
- d.) 12 u opsegu
- e.) 13 u opsegu

14. Fizz Buzz je klasični programski problem. Evo njegove malo modificirane verzije. Napišite program kojem na ulazu unosimo dva cijela broja: početak i kraj intervala (oba broja pripadaju intervalu). Program treba ispisati brojeve iz ovog intervala, ali ako je broj djeljiv s 3, trebali biste ispisati Fizz umjesto njega; ako je broj djeljiv s 5, ispišite Buzz, a ako je djeljiv i s 3 i s 5, ispišite FizzBuzz. Svaki broj ili riječ ispišite u poseban red.

```
fun main() {
```

```
}
```

15. Što je rezultat ovog programa?

```
fun main(){  
    for (i in 1..3) {  
        for (j in 1..i) {  
            print(j)  
        }  
    }  
}
```

Rezultat ovog programa je:

16. Napišite program koji čita a, b i n i ispisuje koliko je brojeva u rasponu od a do b ($a < b$) djeljivo s n.

```
fun main() {
```

```
}
```

17. Napišite funkciju pod nazivom `isRightEquation()` koja uzima tri broja i vraća true ako je umnožak prva dva broja jednak trećem broju. U suprotnom, trebao bi vratiti false.

// napiši funkciju ovdje

```
fun main() {  
    val a = readLine()!!.toInt()  
    val b = readLine()!!.toInt()  
    val c = readLine()!!.toInt()  
    println(isRightEquation(a, b, c))  
}
```

18. Odaberite ispravan način za deklaraciju funkcije koja zbraja dva broja.

- a) fun sum(a: Int, b: Int): Int = a + b
- b) def sum(a: Int, b: Int): Int = a + b
- c) sum(a: Int, b: Int): Int = a + b
- d) function sum(a: Int, b: Int): Int = a + b

19. Napišite funkciju pod nazivom `isGreater()` koja uzima četiri cijela broja i vraća true ako je zbroj prva dva argumenta veći od zbroja trećeg i četvrtog argumenta. U protivnom, vrati false.

// napiši funkciju ovdje

```
fun main() {  
    val number1 = readLine()!!.toInt()  
    val number2 = readLine()!!.toInt()  
    val number3 = readLine()!!.toInt()  
    val number4 = readLine()!!.toInt()  
    println(isGreater(number1, number2, number3, number4))  
  
}
```

20. Šta moramo specificirati prilikom deklaracije funkcije?

- a) Zagrade
- b) Return
- c) Ime
- d) Zagrade { }
- e) fun

21. Što će biti rezultat sljedećeg programa?

```
fun main(){
    var i = 0
    while (i < 10) {
        i++
        if (i % 2 == 0) {
            print("$i ")
        }
    }
}
```

- Odaberi odgovor sa liste:
 - a.) 2 4 6 8
 - b.) 0 2 4 6 8
 - c.) 0 2 4 6 8 10
 - d.) 2 4 6 8 10

22. Imate prirodan broj n. Generirajte niz cijelih brojeva, opisan u Collatzovoj pretpostavci:

- Ako je n paran broj, podijelite ga na pola,
- ako je neparan, pomnožite ga s 3 i dodajte 1.
- Ponavljajte ovu operaciju dok ne dobijete 1 kao rezultat.

Na primjer, ako je n 17, tada bi niz izgledao ovako: 17 52 26 13 40 20 10 5 16 8 4 2 1

Ovaj niz bi se trebao zaustaviti na 1 za bilo koji primarni prirodni broj n.

```
fun main() {
```

```
}
```

23. Napravite klasu Dessert koja ima sljedeće privatne atribute: name (String), weight (double) i calories (int). Dodajte klasi konstruktor koji prima kao parametre vrijednosti za sva 3 atributa. Napravite get i set metode za svaki atribut, te nadjačajte metodu `toString`. Napišite i javnu metodu `getDessertType` koja nema argumenata a vraća string "dessert".

```
open class Dessert(var name:String, var weight:Double, var calories:Int) {
```

```
}
```

24. Napravite klase Cake i IceCream koje nasljeđuju Dessert. Kolač, uz sve atribute iz klase Dessert ima i atribute containsGluten (boolean) i cakeType (String, može biti „birthday“, „wedding“, „regular“ i sl.). Sladoled ima dodatne atribute flavour (String) i color (String). Napravite get i set metode za svaki atribut, kao i metodu toString koja vraća sve što vraća i metoda toString iz Klase Dessert, a dodatno još i atribute specifične za izvedenu klasu. Napišite javnu metodu getDessertType u svakoj od izvedenih klasa, koja će za sladoled vratiti tekst „ice cream“, a za tortu vrijednost atributa cakeType i tekst „cake“. Napišite glavni program s kojim ćete testirati sve zadane funkcionalnosti.

```
class Cake(name:String, weight:Double, calories:Int, var containsGluten:Boolean, var
cakeType:String):Dessert(name=name, weight=weight, calories=calories){

}

}
```

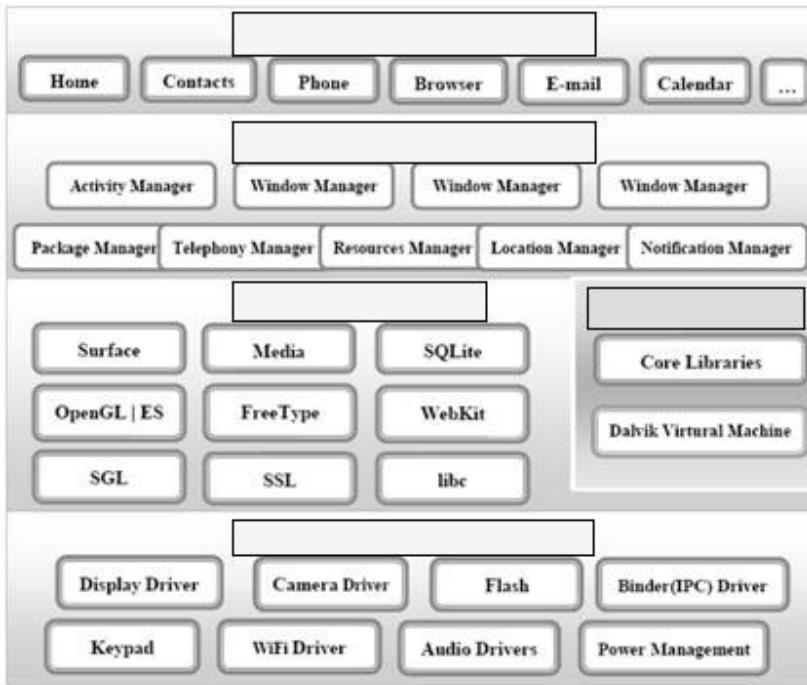
```
class Cake(name:String, weight:Double, calories:Int, var containsGluten:Boolean, var cakeType:String):Dessert(name=name, weight=weight, calories=calories) {  
}  
}
```

25. Koja je razlika između testiranja mobilnih aplikacija i mobilnog testiranja?

26. Spoji osnovne faze razvoja sa odgovarajućom definicijom:

- | | |
|----------------------------|---|
| • konceptualno modeliranje | • faza detaljne specifikacije funkcionalnosti i izgleda programskog proizvoda |
| • implementacija | • faza isporuke, korištenja i održavanja programskog proizvoda |
| • specifikacija I dizajn | • faza osmišljavanja ideje i projekta razvoja programskog proizvoda |
| • korištenje | • faza izrade i testiranja programskog proizvoda |

27. Dopuniti slojeve arhitekture android aplikacije u obilježena mesta na slici



28. AndroidManifest.xml – osnovna namjere je definiranje privilegija neophodnih za aplikaciju, kao i filter sadržaja.

- a) DA
- b) NE

29. Šta su namjere?

30. Šta su aktivnosti?

31. Šta su fragmenti?

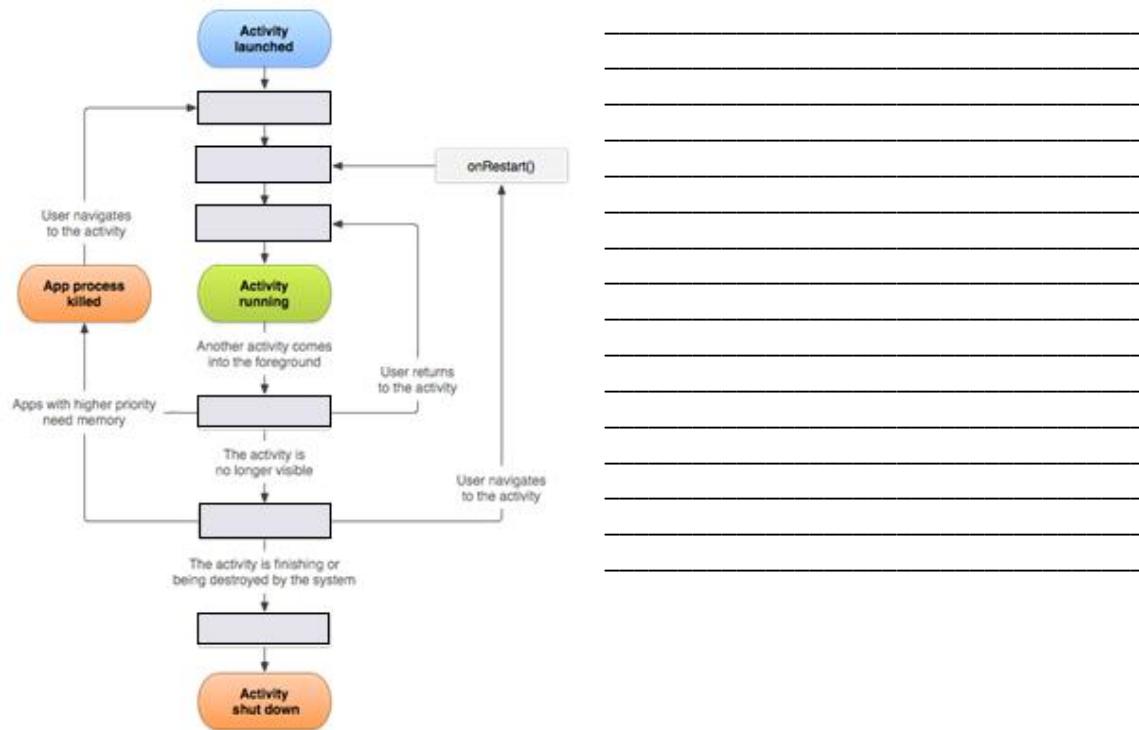
32. Spojiti definiciju sa odgovarajućim pogledom

- **LinearLayout**
 - Ovaj pogled omogućava određivanje tačne lokacije, pomoću x i y koordinata, na kojoj će kontrola korisničkog interfejsa biti pozicionirana na ekranu
- **AbsoluteLayout**
 - *Ovaj pogled se koristi sa ciljem izoliranja djela ekrana sa ciljem prikazivanja pojedinačne stavke korisničkog interfejsa.*
- **TableLayout**
 - Ova grupa pogleda prikazuje stavke korisničkog interfejsa u formi matrice.
- **RelativeLayout**
 - Ova grupa pogleda to radi tako što su elementi korisničkog interfejsa organizirani u jednoj vrsti ili koloni na ekranu.
- **FrameLayout**
 - *Ova grupa pogleda organiziraju poglede u formi liste.*
- **List View**
 - Ova grupa pogleda pakuje komponente korisničkog interfejsa po relativnom rasporedu – gore, dole, lijevo, desno, primjenom sljedećih parametara: **top**, **bottom**, **left**, **right**, **center**, **center_vertical**, **center_horizontal**.
- **Grid View**
 - Ovaj pogled organizira komponente korisničkog interfejsa po kolonama i redovima u formi tabele

33. Pridružiti atribut opisu

- **Layout_width**
 - Definira kako se pozicionira izvedeni pogled
- **Layout_height**
 - Definira dodatni prostor iznad pogleda ili grupe pogleda
- **Layout_marginTop**
 - Definira koliko dodatnog prostora treba alocirati za pogled
- **Layout_marginBottom**
 - Y koordinate pogleda ili grupe pogleda
- **Layout_marginRight**
 - Visina pogleda ili grupe pogleda
- **Layout_marginLeft**
 - Definira dodatni prostor desno od pogleda ili grupe pogleda
- **Layout_gravity**
 - X koordinate pogleda ili grupe pogleda
- **Layout_weight**
 - Definira dodatni prostor lijevo od pogleda ili grupe pogleda
- **Layout_x**
 - Definira dodatni prostor ispod pogleda ili grupe pogleda
- **Layout_y**
 - Širina pogleda ili grupe pogleda

34. Dopuni i ukratko objasnite životni ciklus aktivnosti

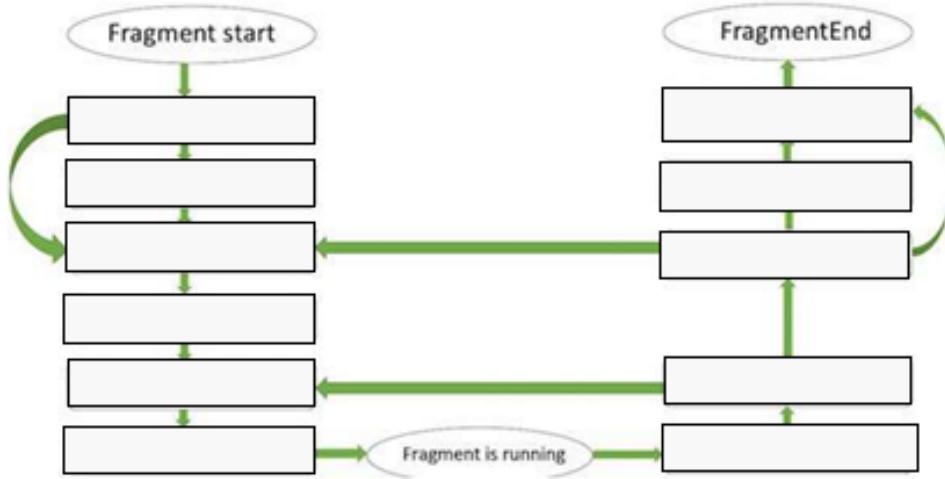


35. Dopuni!

a) PROŠIRENA STVARNOST: _____

b) INTERNET STVARI: _____

36. Dopuni i objasni životni ciklus fragmenta!



37. Napisati program koji za uneseno godište računa vašu starost!

Izgled aplikacije



MainActivity.kt

```
package redfredbihac.admir.ap5_godinepogodistu
import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity
import android.os.Bundle
import android.widget.Button
import android.widget.EditText
import android.widget.TextView
import java.util.Calendar
class MainActivity : AppCompatActivity() {
    override fun onCreate(savedInstanceState: Bundle?) {
        super.onCreate(savedInstanceState)
        setContentView(R.layout.activity_main)
        //Ovdje unesite code
    }
}
```

38. Napisati program koji za unesene vrijednosti jačine struje „I“ i otpora „R“, računa električni napon „U“!

Izgled aplikacije



MainActivity.kt

```
package redfredbihac.admir.ap5_godinepogodistu
import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity
import android.os.Bundle
import android.widget.Button
import android.widget.EditText
import android.widget.TextView
import java.util.Calendar
class MainActivity : AppCompatActivity() {
    override fun onCreate(savedInstanceState: Bundle?) {
        super.onCreate(savedInstanceState)
        setContentView(R.layout.activity_main)
        //Ovdje unesite code
    }
}
```

```
}
```

39. Šta je Kotlin?

40. Koje metode proširenja Kotlin pruža java.io. datoteka?

41. Koje su komponente potrebne za novi Android projekt?

42. Napišite Kotlin program za prikaz Fibonaccijeve serije?

Izgled ispisa:

Prvi 10 brojeva Fibonaccijeve serije: 0+1+1+2+3+5+8+13+21+34...

```
fun main() {
```

```
}
```

43. Napišite program za zamjenu dva broja bez korištenja privremenih varijabli

```
fun main() {
```

```
}
```

44. Kakva je razlika između „==“ i „====“ operatora u Kotlinu?

45. Kompilira li se sljedeća struktura nasljeđivanja?

```
class A{  
}  
  
class B : A(){  
}
```

Zaokruži tačan odgovor:
a.) DA
b.) NE

46. Što je rezultat sljedećeg koda: `println(5 > 3 && 5 < 10)`

- a) 5
- b) 2
- c) true
- d) false

47. Kako se poziva funkcija u Kotlinu?

- a) (myFunction)
- b) myFunction
- c) myFunction()
- d) myFunction[]

48. Kako možete stvoriti raspon brojeva između 5 i 15 u Kotlinu?

- a) for (5..15)
- b) for (x in 5..15)
- c) for (5 to 15)
- d) or (x in 5 to 15)

49. Koja se izjava koristi za zaustavljanje petlje?

- a) exit
- b) stop
- c) break
- d) void

50. Koji je ispravan način za stvaranje objekta pod nazivom myObj od MyClass?

- a) val myObj = MyClass()
- b) Main myObj = new MyClass();
- c) MyClass.new myObj

51. Koja se baza podataka koristi za Android platformu?

52. Što je orijentacija?

53. Objasnite senzore u Androidu.

54. Kako migrirati Java kod u Kotlin?

55. Kako se kreira tabela u SQLite bazi?

56. Kako umetnuti podatke u tablicu u SQLite?

57. Kako možete izbrisati postojeće zapise iz tablice u SQLite?

58. Šta je ROOM?

59. Kako deklarirate Switch izjave u Kotlinu (napisati jedna primjer u kotlinu)?

```
fun main() {
```

```
}
```

60. Imamo kreiranu bazu „zaklon.db“ u kojoj imamo tabelu ljubimci i unesene ljubimce kao u kodu

ispod

```
CREATE TABLE ljubimci (
    _id INTEGER PRIMARY KEY AUTOINCREMENT,
    ime TEXT NOT NULL,
    vrsta TEXT,
    spol INTEGER NOT NULL,
    masa INTEGER NOT NULL DEFAULT 0);

INSERT INTO ljubimci (ime, vrsta, spol, masa) VALUES ("Tommy", "Pomeranian", 1, 4);
INSERT INTO ljubimci (ime, vrsta, spol, masa) VALUES ("Garfield", "Tabby", 1, 14);
INSERT INTO ljubimci (ime, vrsta, spol, masa) VALUES ("Binx", "Bombay", 1, 6);
INSERT INTO ljubimci (ime, vrsta, spol, masa) VALUES ("Lady", "Cocker Spaniel", 2, 14);
INSERT INTO ljubimci (ime, vrsta, spol, masa) VALUES ("Duke", "Unknown", 1, 70);
INSERT INTO ljubimci (ime, vrsta, spol, masa) VALUES ("Cat", "Tabby", 0, 7);
INSERT INTO ljubimci (ime, vrsta, spol, masa) VALUES ("Baxter", "Border Terrier", 1, 8);
INSERT INTO ljubimci (ime, vrsta, spol, masa) VALUES ("Arlene", 2, 5);
```

Odaberite samo ime i težinu muških ljubimaca i poredajte prema težini s najvećom težinom na vrhu.

Pitanja za stručni ispit iz predmeta Informacijski sistemi

1. Šta je sistemski pristup ?
2. Definiši sistem!
3. Šta je struktura sistema i veze sistema?
4. Napiši osnovne karakteristike sistema.
5. Šta su podsistemi i interakcije?
6. Objasni organizaciju informacionih sistema.
7. Šta je hijerarhijska struktura?
8. Objasni decentralizovanu strukturu.
9. Šta je matrična struktura?
10. Šta je projektni zadatak?
11. Šta je idejni projekat?
12. Šta je glavni projekat?
13. Šta je projekat izvedenog stanja?
14. Napiši predmet istraživanja analize sistema.
15. Napiši tehnike snimanja postojećeg stanja.
16. Napiši šta je algoritam i najvažnije karakteristike algoritama.
17. Šta je model procesa?
18. Šta je poslovni proces?
19. Šta je modelovanje entiteta?
20. Šta je sistem?
21. Koji su osnovni aspekti informacionih sistema?
22. Objasniti poslovni aspekt informacionih sistema.
23. Objasniti strukturni aspekt informacionih sistema.
24. Objasniti funkcionalni aspekt informacionih sistema.
25. Objasniti socijalnu dimenziju informacionih sistema.
26. Šta su informacione tehnologije?
27. Šta su životni ciklusi informacionih sistema?
28. Šta je životni ciklus sistema?
29. Šta je razvojna metodologija?
30. Šta čini metodologiju razvoja informacionih sistema?
31. Šta su matrice?
32. Šta su dijagrami strukture?

33. Šta su dijagrami entiteta i odnosa?
34. Šta je ER dijagram?
35. Šta su dijagrami klasa podataka?
36. Šta su koncepti objektno orijentisane tehnike?
37. Šta je UML?
38. Vrste UML dijagrama?
39. Šta su dijagrami interakcije?
40. Navesti bar 7 tehnika za opisivanje procesa.
41. Šta su procesno-orijentisane metodologije?
42. Šta su kombinovane metodologije?
43. Šta je SSADM?
44. Šta je upravljanje rizicama?
45. Šta je SCERT?
46. Objasni razvoj objektno-orijentisanih metodologija?
47. Navedi osnovne koncepte objektno-orijentisanih metodologija.
48. Šta je interfejs?
49. Šta je polimorfizam?
50. Šta je objektno-orijentisana analiza dizajna?
51. Šta je Rational Unified Process (RUP)?
52. Navedi pojmove RUP-a.
53. Navedi principa procesa RUP-a.
54. Vizija?
55. Plan?
56. Rizici?
57. Poslovni slučajevi?
58. Arhitektura?
59. Prototip?
60. Navedi postulate RUP-a.