

Попуњава ученик:

Назив школе

Седиште школе

Образовни профил

Име и презиме ученика

Датум одржавања испита

Електротехничар информационих технологија - оглед

# МАТУРСКИ ИСПИТ

## ИСПИТ ЗА ПРОВЕРУ СТРУЧНО-ТЕОРИЈСКИХ ЗНАЊА

- КЉУЧ -

Попуњава испитна комисија

### СКАЛА ЗА ПРЕВОЂЕЊЕ БОДОВА У УСПЕХ

Постигнут број бодова

Успех

до 50

недовољан (1)

50,5 – 63

довољан (2)

63,5 – 75

добар (3)

75,5 – 87

врло добар (4)

87,5 - 100

одличан (5)

ПОСТИГНУТ  
БРОЈ БОДОВА

/ 100

ОЦЕНА

\_\_\_\_\_ ( )

Чланови испитне комисије:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_

Датум прегледа теста: \_\_\_\_\_

1. Програмски језик Ц има наредбе које омогућавају промену тока управљања у неку другу тачку програма. Једна од наредби за промену тока извршења програма, омогућава:

	/	1
--	---	---

- превремено завршавање циклуса (*for*, *while* или *do-while*) скакањем на прву наредбу непосредно иза циклуса,
- прескакање следећих наредби унутар селекције *switch*
- очување структурности програма изван циклуса.

Помоћу које наредбе се постижу горе наведени искази:

1. `continue`
2. `gotoxy`
3. **`break`**
4. `sizeof`

За један тачан и ниједан нетачан одговор 1 бод;  
Све остало 0 бодова.

2. У програму написаном у програмском језику Ц декларисана је променљива `fp` која представља показивач на бинарну датотеку и променљива **`podatak`** у коју ће се уписати прочитани подаци из дефинисане бинарне датотеке. Одредити која од понуђених наредби омогућава учитавање три бајта са тренутне позиције из бинарне датотеке:

	/	1
--	---	---

1. `fread(podatak, 24, 1, fp);`
2. `fread(&podatak, 24, 0, fp);`
3. **`fread(&podatak, 3, 1, fp);`**
4. `fscanf(&podatak, 3, 1, fp);`
5. `fscanf(fp, 3, &podatak);`

За један тачан и ниједан нетачан одговор 1 бод;  
Све остало 0 бодова.

3. У програмском језику С# дефинисана је метода са аргументом низовног типа. Одредити шта се тачно преноси том методом:

	/	1
--	---	---

1. Копија датог низа
2. Копија првог елемента датог низа
3. **Референца на дати низ**
4. Дужина датог низа

За један тачан и ниједан нетачан одговор 1 бод;  
Све остало 0 бодова;

4. Дат је код програма у програмском језику C# којим су дефинисане две класе: `class Program` која садржи `Main(string[] args)` методу и `class A`. Анализирати дати код и одредити да ли је код исправно написан. Понуђени одговори дају опис последица извршавања овог кода:

	/	1
--	---	---

```
class Program {
    public static void Main(string[] args){
        Object a1 = new A();
        Object a2 = new A();
        Console.WriteLine(a1.Equals(a2));
    }
}
class A {
    int x;
    public bool Equals(A a){
        return this.x == a.x;
    }
}
```

1. Програм има грешку, јер се изразом `a1.equals(a2)` проверава једнакост објеката `a1` и `a2` различитог типа од `Object`.
2. Програм има грешку, јер се једнакост објеката `a1` и `a2` типа `A` проверав изразом `a1 == a2`.
3. Програм се извршава без грешке и приказује се `true` на екрану.
4. Програм се извршава без грешке и приказује се `false` на екрану.

За један тачан и ниједан нетачан одговор 1 бод;  
Све остало 0 бодова;

5. Дефинишите кроз понуђене одговоре улогу сервера датотека – File server (FTP):

	/	1
--	---	---

1. Омогућавају испоруку веб страна на захтев корисника
2. Размену електронске поште међу корисницима
3. Сигуран и поуздан трансфер података са једног рачунара на други
4. Размену порука у реалном времену

За један тачан и ниједан нетачан одговор 1 бод;  
Све остало 0 бодова;

6. Дата је табела KUPCI:

Id	Prezime	Adresa	Mesto	PostBroj	Status
1	Antić	Mokroluška 35	Bečej	21220	Aktivan
2	Kostić	Jug Bogdanova 12	Niš	18000	Pasivan
3	Marić	Masarikova 1	Pirot	18300	Pasivan
4	Perić	Takovska 67	Niš	18000	Pasivan
5	Rakić	Konstantinova 22	Sombor	25000	Aktivan
6	Tomić	Kneza Miloša 13	Bečej	21220	Aktivan

	/	1
--	---	---

Извршава се упит:

**DELETE FROM KUPCI WHERE Mesto = 'Niš';**

Колико записа у табели ће остати?

- 0
- 2
- 4**
- 3

За један тачан и ниједан нетачан одговор 1 бод.  
Све остало 0 бодова.

7. Одабрати клаузулу коју је потребно користи уколико листа иза резервисане речи SELECT садржи колону и групну функцију:

	/	1
--	---	---

- HAVING клаузулу
- GROUP BY клаузулу**
- JOIN клаузулу
- ORDER BY клаузулу

За један тачан и ниједан нетачан одговор 1 бод.  
Све остало 0 бодова.

8. У програмском језику Ц је дата декларација променљивих, а касније у коду извршен позив функције на следећи начин:

```
int k, i;  
char lista[10][50], ime[50];
```

```
if( Formiraj(lista[i], ime, k) == NULL) { ... }
```

На основу позива, проценити каквог је облика прототип функције.

- char Formiraj(char \*s1, char \*s2, int x);
- int \*Formiraj(char s1[], char s2[], int x);**
- int Formiraj(char s1[], char s2[], int x);
- char \*Formiraj(char s1, char s2, int x);
- void \*Formiraj(char s1, char s2, int x);

За један тачан и ниједан нетачан одговор 2 бода;  
Све остало 0 бодова.

	/	2
--	---	---

9. У програмском језику Ц декларисане су две целобројне променљиве `int k, p;` Следећу `switch` структуру реализовати помоћу `if` структуре.

```
switch(k) {  
    case 1: case 3: case 5: p-=1; break;  
    case 4: p=p-2; break;  
}
```

1. `if(k==1 && k==3 && k==4 && k==5) p--;`
2. `if(k==1 || k==3 || k==5) p--; else if(k==4) p-=2;`
3. `if(k=1 || k=3 || k=5) p--; else if(k=4) p-=2;`
4. `if(k==1 || k==3 || k==4 || k==5) p--;`

За један тачан и ниједан нетачан одговор 2 бода;  
Све остало 0 бодова.

	/	2
--	---	---

10. Дат је код рекурзивне функције написан у програмском језику Ц:

```
void prikaz(int k, int n) {  
    printf("%d\t", k);  
    if(k<n) prikaz(k+1, n);  
    printf("%d\t", k);  
}
```

Проценити шта ће се десити ако се функција позове наредбом: `prikaz(4, 10);`

1. 4 5 6 7 8 9 10 9 8 7 6 5 4
2. 4 5 6 7 8 9 10 10 9 8 7 6 5 4
3. 10 9 8 7 6 5 4
4. 4 5 6 7 8 9 10

За један тачан и ниједан нетачан одговор 2 бода;  
Све остало 0 бодова.

	/	2
--	---	---

11. Дат је следећи код који стилизује три блока – елементи странице са различитим позадинским бојама:

```
<div style="background-color:red;
width:300px;
height:100px;
position:relative;
top:10px;
left:80px;
z-index:2">

</div>

<div style="background-color:yellow;
width:300px;
height:100px;
position:relative;
top:-60px;
left:35px;
z-index:1;">

</div>

<div style="background-color:green;
width:300px;
height:100px;
position:relative;
top:-220px;
left:120px;
z-index:3;">

</div>
```

	/	2
--	---	---

Анализирати и заокружити које од понуђених опција описује горњи код:

1. Слој са зеленом позадином је на врху и преклапа остале слојеве
2. Слој са жутом позадином је на врху и преклапа остале слојеве
3. Слој са црвеном позадином је на врху и преклапа остале слојеве
4. Слојеви се утапају у једну боју – нијансу смеђе

За један тачан и ниједан нетачан одговор 2 бода;  
Све остало 0 бодова

12. Који је од наведених начина за укључивање CSS стила најпогоднији за стилизовање HTML странице, а посебно за касније одржавање и ажурирање:

1. Дефинисан интерни CSS стил у оквиру head секције <style type="text/css">...</style> - Internal Style Sheet
2. Дефинисан стил у оквиру елемента HTML стране - Inline style
3. Не постоји решење за укључивање CSS стила у стилизовање HTML странице
4. Увежена екстерна CSS датотека преко хипервезе у заглављу HTML веб странице - External Style Sheet

	/	2
--	---	---

За један тачан и ниједан нетачан одговор 2 бода;  
Све остало 0 бодова.

13. Дата је табела **RADNIK**, табела **ODELJENJE**:

IDBR	IME	PREZIME	PLATA	BROD
5900	Slobodan	Golubović	3900	10
5932	Mitar	Gavrilović	2600	10
5953	Persida	Kosanović	1100	20
6234	Marko	Pavlović	1300	
6789	Janko	Nikolić	3900	10

BROD	Naziv	Mesto
50	Skladišta	Zemun
30	Marketing	Vračar
10	Plasman	Surčin
20	Direkcija	Grocka
40	Nabavka	Barajevo

	/	2
--	---	---

Одредити упит којим се радници из одељења **Plasman** прераспоређују у одељење **Nabavka**:

1. **UPDATE Radnik SET brod = 40 WHERE brod=10;**
2. ALTER TABLE Radnik SET brod = 40 WHERE brod=10;
3. DROP TABLE Radnik SET brod = 10 WHERE brod=40;
4. UPDATE Radnik SET brod = 10 WHERE brod=40;

За један тачан и ниједан нетачан одговор 2 бода.

Све остало 0 бодова.

14. Дата је табела **RADNIK**, табела **ODELJENJE**:

IDBR	IME	PREZIME	PLATA	BROD
5900	Slobodan	Golubović	3900	10
5932	Mitar	Gavrilović	2600	10
5953	Persida	Kosanović	1100	20
6234	Marko	Pavlović	1300	
6789	Janko	Nikolić	3900	30

BROD	Naziv	Mesto
50	Skladišta	Zemun
30	Marketing	Vračar
10	Plasman	Surčin
20	Direkcija	Grocka
40	Nabavka	Barajevo

	/	2
--	---	---

Извршава се упит:

**UPDATE Radnik SET radnik.brod = 40  
WHERE radnik.brod is null;**

Одредите шта се остварује извршењем овог упита:

1. Брисање нераспоређених радника
2. Уклањање одељења чији је **brod** 40
3. **Распоређивање нераспоређених радника у одељење чији је brod 40**
4. Распоређивање свих радника у одељење чији је **brod** 40

За један тачан и ниједан нетачан одговор 2 бода.

Све остало 0 бодова.

15. Дат је упит за креирање погледа и наведени искази који се односе на дати упит. Заокружити број испред тачног исказа:

	/	2
--	---	---

**CREATE VIEW** Pregled\_Proseka **AS**  
**SELECT** UcenikID, Ime, Prezime, **AVG**(Ocena) **AS** Prosek **FROM** Testovi  
**WHERE** OdeljenjeID **IN** (1, 2, 3, 4)  
**GROUP BY** UcenikID, Ime, Prezime;

1. Подаци у табели **Testovi** се могу модификовати коришћењем погледа **Pregled\_Proseka**
2. Коришћењем датог погледа, подаци се могу само у додавати у табелу **Testovi**, али не и мењати
3. Овако дат упит изазива грешку при извршењу
4. Коришћењем датог погледа, подаци из табеле **Testovi** се могу само прегледавати, али не и додавати или мењати

За један тачан и ниједан нетачан одговор 2 бода;  
Све остало 0 бодова.

16. Дата је табела **RADNIK**, табела **ODELJENJE** и упит:

	/	2
--	---	---

IDBR	IME	PREZIME	PLATA	BROD
5900	Slobodan	Golubović	3900	10
5932	Mitar	Gavrilović	2600	10
5953	Persida	Kosanović	1100	20
6234	Marko	Pavlović	1300	
6789	Janko	Nikolić	3900	10

BROD	Naziv	Mesto
50	Skladišta	Zemun
30	Marketing	Vračar
10	Plasman	Surčin
20	Direkcija	Grocka
40	Nabavka	Barajevo

**SELECT** odeljenje.imeod, radnik.ime  
**from** odeljenje left join radnik on radnik.brod = odeljenje.brod ;

Одредити шта се види као резултат датог упита. Приказ чине:

1. Називи свих одељења и имена радника у њима
2. Називи само одељења у којима нема радника
3. Називи само одељења у којима има радника са именима радника у њима
4. Називи одељења у којима има радника са именима радника у њима и називи одељења у којима нема радника

За један тачан и ниједан нетачан одговор 2 бода.  
Све остало 0 бодова.

### У следећим задацима заокружите бројеве испред тражених одговора

17. Одабрати све могуће инстанце етитета ОСОБА:

	/	1
--	---	---

1. Новак Ђоковић
2. име и презиме
3. Никола Тесла
4. женско
5. датум рођења

За два тачна и ниједан нетачан одговор 1 бод;  
За један тачан и ниједан нетачан одговор 0,5 бодова,  
Све остало 0 бодова.



18. Да би наслеђени метод могао да се **редефинише** и тиме измени његова функционалност у класама наследницама, у родитељској класи испред ознаке повратног типа метода наводи се нека од понуђених кључних речи.

	/	1,5
--	---	-----

Заокружити бројеве испред кључних речи које омогућавају редефинисање дефинисаног метода кроз ланац наслеђивања:

1. new
2. virtual
3. sealed
4. override
5. abstract
6. base
7. довољно је да буде public или protected

За три тачна и ниједан нетачан 1,5 бодова;  
За два тачна и ниједан нетачан 1 бод;  
За један тачан и ниједан нетачан 0,5 бодова;  
Све остало 0 бодова;

19. Дата је наредба кода у програмском језику C# која представља декларацију низа. Које су декларација тачне:

	/	1,5
--	---	-----

1. int niz = new int(30);
2. double[] niz = new double[30];
3. int[] niz = { 3, 4, 3, 2 };
4. char[] niz = new char[ ];
5. char[] niz = new char { 'a', 'b', 'c', 'd' };
6. char[] niz = new char[] { 'a', 'b' };

За три тачна и ниједан нетачан одговор 1,5 бод;  
За два тачна и ниједан нетачан одговор 1 бод;  
За један тачан и ниједан нетачан одговор 0,5 бодова;  
Све остало 0 бодова.

20. Дати су искази који се односе на правила писања try-catch-finally блокова за руковање изузецима. Који искази су тачни:

	/	1,5
--	---	-----

1. Блок try мора имати бар један catch блок
2. Блок try може имати више catch блокова
3. Ако блок try има више catch блокова, изузетак основне Exception класе мора се хватати у првом catch блоку
4. Ако блок try има више catch блокова, битан је редослед њиховог писања
5. Блок try мора имати бар један finally блок
6. Блок try не сме да има више catch блокова

За три тачна и ниједан нетачан одговор 1,5 бодова;  
За два тачна и ниједан нетачан одговор 1 бод;  
За један тачан и ниједан нетачан одговор 0,5 бодова;  
Све остало 0 бодова;

21. За упите са специфицираним редоследом приказа врста у резултујућој табели користи се клаузула ORDER BY после које се наводи назив колоне:

	/	1,5
--	---	-----

1. и службена реч ASCENDING за растући редослед
2. и службена реч DESCENDING за опадајући редослед
3. и службена реч ASCENDING за опадајући редослед
4. и службена реч DESCENDING за растући редослед
5. службена реч се може изоставити, добија се растући поредак
6. службена реч се може изоставити, добија се опадајући поредак

За три тачна одговора и ниједан нетачан одговор 1,5 бодова;

За два тачна одговора и ниједан нетачан 1 бод;

За један тачан одговор и ниједан нетачан 0,5 бодова;

Све остало 0 бодова.

22. Наведене су тврдње које се односе на превођење кода процесом компилације. Одредити које од понуђених тврдњи су тачне:

	/	2
--	---	---

1. Код превођења компилацијом приликом извршења програма, у РАМ меморији рачунара се морају налазити и изворни и извршни код
2. Компилатор преводи и извршава ред по ред изворног кода.
3. Код компилације програма процес превођења и процес извршења су временски независни.
4. Код компилаторских језика, после сваке промене у изворном коду неопходно је поновити процес превођења.

За два тачна и ниједан нетачан одговор 2 бода;

За један тачан и ниједан нетачан одговор 1 бод;

Све остало 0 бодова.

23. Дата је if-else наредба:  
`if (a==3 || a==5) p++;  
else p--;`

	/	2
--	---	---

Одредити који кодови представљају дату структуру приказану помоћу једне switch наредбе:

1. switch(a) {  
                  case 3: p++; break;  
                  case 5: p++; break;  
                  default: p--;  
          }
2. `switch (a) {  
                  case 3: case 5: p++; break;  
                  p--;  
          }`
3. switch(a) {  
                  case 3: case 5: p++; break;  
                  default: p--;  
          }
4. `switch (a) {  
                  case 3: case 5: p++;  
                  default: p--;  
          }`

За два тачна и ниједан нетачан одговор 2 бода;

За један тачан и ниједан нетачан одговор 1 бод;

Све остало 0 бодова.

24. У програмском језику C је декларисана низовна променљива:  
`int niz[10];`

Одредити исправно написане наредбе читања низа целих бројева дужине 10 из бинарног фајла на који показује показивач `*in`:

1. `fread(&niz, sizeof (int), 10, in);`
2. `fread(&niz, sizeof niz, 1, in);`
3. `fread(niz, sizeof niz, 1, in);`
4. `fread(niz, sizeof (niz), 1, *in);`
5. `fread(niz, sizeof (int)*10, in);`
6. `fread(niz, sizeof (int), 10, in);`

За два тачна и ниједан нетачан одговор 2 бода;  
За један тачан и ниједан нетачан 1 бод;  
Све остало 0 бодова.

	/	2
--	---	---

25. Дат је код програма у програмском језику C#. Код садржи објекте две класе у којима је дефинисан метод `toString()`.

```
namespace TestPrimer {
    class Program {
        static void Main(string[] args) {
            Object a = new Klasa();
            Object obj = new Object();
            Console.WriteLine(a);
            Console.WriteLine(obj);
        }
    }
}

class Klasa{
    int x;
    public override string ToString() {return "x u A je " + x;}
}
```

1. Приликом извршавања наредбе `Console.WriteLine(a)`, програм позива метод `toString()` наслеђен из класе `Object`.
2. Приликом извршавања наредбе `Console.WriteLine(a)`, програм позива метод `toString()` из класе `A`.
3. Приликом извршавања наредбе `Console.WriteLine(obj)`, програм позива метод `toString()` из класе `Object`.
4. Програм има грешку, јер наредбу `Console.WriteLine(a)` треба заменити наредбом `Console.WriteLine(a.toString())`.

За два тачна и ниједан нетачан одговор 2 бода;  
За један тачан и ниједан нетачан одговор 1 бод;  
Све остало 0 бодова;

	/	2
--	---	---

26. Дати су искази који дефинишу полиморфизам, једну од особина објектно-оријентисаног језика C#. Који искази су тачни:

	/	2
--	---	---

1. Када је класа Б изведена из класе А, у генеричку листу објеката класе Б, могу се убацити и објекти класе А и објекти класе Б.
2. Објекат типа Б се може пренети као аргумент методу на место параметера типа А уколико је Б класа наследница од А.
3. Када се у класи Б која је изведена из класе А изврши предефинисање (override) наслеђене методе, онда су у објекту класе Б доступне обе верзије ове методе (исто као код преоптерећивања метода – overload).
4. Када је класа Б изведена из класе А, објекту класе А може се доделити показивач на објекат класе Б.

За два тачна и ниједан нетачан одговор 2 бода;  
За један тачан и ниједан нетачан 1 бод;  
Све остало 0 бодова;

27. Од понуђених појмова шта дефинише језик WSDL (Web Services Description Language):

	/	2
--	---	---

1. Начин имплементације метода веб сервиса
2. Списак метода веб сервиса
3. Комуникациони протокол за веб сервис
4. Комуникациони интерфејс за веб сервис

За два тачна и ниједан нетачан одговор 2 бода;  
За један тачан и ниједан нетачан одговор 1 бод;  
Све остало 0 бодова;

28. Дата је табела **RADNIK**, табела **ODELJENJE**:

IDBR	IME	PREZIME	PLATA	BROD
5900	Slobodan	Golubović	3900	10
5932	Mitar	Gavrilović	2600	10
5953	Persida	Kosanović	1100	20
6234	Marko	Pavlović	1300	
6789	Janko	Nikolić	3900	30

BROD	Naziv	Mesto
50	Skladišta	Zemun
30	Marketing	Vračar
10	Plasman	Surčin
20	Direkcija	Grocka
40	Nabavka	Barajevo

	/	2
--	---	---

Дат је упит:

**UPDATE Radnik SET radnik.brod = 50**

**WHERE radnik.brod = ( Select brod from odeljenje where odeljenje.imeod = 'Plasman');**

Одредити којим типовима упита припада дати упит:

1. Параметарски упит
2. Агрегатни упит
3. Угњеждени упит
4. Акциони упит

За два тачна и ниједан нетачан одговор 2 бода.  
За један тачан и ниједан нетачан одговор 1 бод.  
Све остало 0 бодова

29. Одредити компоненте информационих система поред харвера, софтвера и рачунарских мрежа:

	/	2
--	---	---

1. подаци
2. језик за обраду података
3. базна компонента
4. мрежна компонента

За два тачна и ниједан нетачан одговор 2 бода;  
За један тачан и ниједан нетачан одговор 1 бод,  
Све остало 0 бодова.

30. Одредити ентитете који садрже одговарајуће атрибуте:

	/	2
--	---	---

1. Ентитет: КЊИГА – Атрибути: наслов, аутор, издавач, година издања
2. Ентитет: АУТОМОБИЛ – Атрибути: марка, година производње, боја, власник, година рођења власника, регистарски број
3. Ентитет: УЧЕНИК – Атрибути: име, презиме, разред, одељење, број оправданих, број неоправданих, просек
4. Ентитет: ДРЖАВА – Атрибути: назив, број становника, површина, главни град, број становника главног града, име градоначелника главног града

За два тачна и ниједан нетачан одговор 2 бода;  
За један тачан и ниједан нетачан одговор 1 бод,  
Све остало 0 бодова.

31. Дат је прототип функције написан у програмском језику Ц:
- ```
void Saberi(int n, int *a, int *b);
```

|  |   |   |
|--|---|---|
|  | / | 3 |
|--|---|---|

У main функцији дате су следеће декларације променљивих:

```
int x[50][50], y[50], m, j, i;
```

Одредити који су исправно написани позиви декларисане функције:

1. Saberi(y[i], x[i], x[i+1]);
2. Saberi(m, y, x[i][j]);
3. Saberi(y, x[i], x[i+1]);
4. Saberi(10, y, x[0]);
5. Saberi(x[i][j], x[i], x[j]);
6. Saberi(m, y[i], y[i+1]);

За три тачна и ниједан нетачан одговор 3 бода;  
За два тачна и ниједан нетачан 2 бода;  
За један тачан и ниједан нетачан 1 бод;  
Све остало 0 бодова.

32. Дат је код програма у програмском језику C# којим су дефинисане четири класе: `class Program` која садржи `Main(String[] args)` методу, `class MasterStudent`, `class Student` и `class Osoba`. Приликом превођења овог кода компајлер јавља грешку. Заокружити бројеве испред понуђених исказа који описују разлоге настајања грешке приликом компајлирања.

|  |   |   |
|--|---|---|
|  | / | 3 |
|--|---|---|

```
class Program {
    static void Main(string[] args) {
        m(new MasterStudent());
        m(new Student());
        m(new Osoba());
        m(new Object());
    }
    public static void m(Student x) {
        Console.WriteLine(x.ToString());
    }
}
class MasterStudent : Student { }
class Student: Osoba {
    public string toString() { return "Student"; }
}
class Osoba: Object {
    public string toString() { return "Osoba"; }
}
```

1. Грешка је у позиву `m(new Student())`.
2. Грешка је у позиву `m(new Osoba())`.
3. Грешка је у позиву `m(new Object())`.
4. Грешка је у позиву `m(new MasterStudent())`.

За два тачна и ниједан нетачан одговор 3 бода;  
За један тачан и ниједан нетачан одговор 1 бод;  
Све остало 0 бодова;

### Допуните следеће реченице и табеле

33. Метод дефинисан у родитељској класи, у класама наследницама може бити редефинисан или сакривен.

|  |   |   |
|--|---|---|
|  | / | 1 |
|--|---|---|

Да би се омогућило **редефинисање** методе, при дефиницији у родитељској класи, испред ознаке повратног типа метода наводи се кључна реч **virtual**, **abstract** или **override**, док у изведеној класи испред ознаке повратног типа треба навести кључну реч **override**.

**Сакривање** методе родитељске класе врши се тако што се у изведеној класи испред ознаке повратног типа наведе кључна реч **new**.

За два тачна и ниједан нетачан 1 бод;  
За један тачан и ниједан нетачан 0,5 бодова;  
Све остало 0 бодова;

34. Дата је наредба форматираног уноса вредности у променљиве, написана на програмском језику Ц: `scanf("%o%c%x%e", &x, &y, &z, &w);`  
За сваку променљиву, на основу употребљене конверзије, одредити ког је она типа и уписати на одговарајућу линију:

|  |   |   |
|--|---|---|
|  | / | 2 |
|--|---|---|

1. променљива **x** је типа: int
2. променљива **y** је типа: char
3. променљива **z** је типа: int
4. променљива **w** је типа: float

За четири тачна и ниједан нетачан одговор 2 бода;  
За три тачна и ниједан нетачан одговор 1,5 бодова;  
За два тачна и ниједан нетачан одговор 1 бод;  
За један тачан и ниједан нетачан одговор 0,5 бодова;  
Све остало 0 бодова.

35. Написати линију кода којом се укључује екстерна CSS датотека (style.css) у оквиру заглавља веб странице - index.html (датотеке style.css и indeks.html се налазе у истом директоријуму):

|  |   |   |
|--|---|---|
|  | / | 2 |
|--|---|---|

<link rel="stylesheet" type="text/css" href="style.css"/>

За попуно тачан одговор 2 бода;  
Све остало 0 бодова.

36. У програмском језику Ц, декларисане су и иницијализоване променљиве:  
`int x=40, y=50, z=60, *p1, *p2;`

|  |   |   |
|--|---|---|
|  | / | 3 |
|--|---|---|

Одреди које ће вредности имати променљиве x, y и z после извршења следећег кода и упиши на одговарајућу линију:

```
p1 = &x;  
p2 = p1;  
y = (*p2)+20;  
z = *p2;
```

x = 40; y = 60; z = 40;

За три тачна и ниједан нетачан одговор 3 бода;  
За два тачна и ниједан нетачан 2 бода;  
За један тачан и ниједан нетачан 1 бод;  
Све остало 0 бодова.

37. На програмском језику C# дефинисане су две класе:

```
public class KlasaA {  
    public virtual int Metod() { return 10; }  
}  
public class KlasaB : KlasaA {  
    public override int Metod() { return 20; }  
}  
public class KlasaC : KlasaB {  
    public new int Metod() { return 30; }  
}
```

|  |   |   |
|--|---|---|
|  | / | 3 |
|--|---|---|

Креирани су објекти ових класа и из њих позвана метода **Metod()**. На предвиђене линије уписати шта метод **Metod()** враћа при позиву из наведених објеката:

|                                        |                |           |
|----------------------------------------|----------------|-----------|
| KlasaA a = new KlasaA(); a.Metod()     | враћа вредност | <u>10</u> |
| KlasaB b = new KlasaB(); b.Metod()     | враћа вредност | <u>20</u> |
| KlasaA bb = new KlasaB(); bb.Metod()   | враћа вредност | <u>20</u> |
| KlasaC c = new KlasaC(); c.Metod()     | враћа вредност | <u>30</u> |
| KlasaB cc = new KlasaC(); cc.Metod()   | враћа вредност | <u>20</u> |
| KlasaA ccc = new KlasaC(); ccc.Metod() | враћа вредност | <u>20</u> |

За шест тачних и ниједан нетачан 3 бода;  
За пет тачних и ниједан нетачан 2,5 бодова;  
За четири тачна и ниједан нетачан 2 бода;  
За три тачна и ниједан нетачан 1,5 бодова;  
За два тачна и ниједан нетачан 1 бод;  
За један тачан и ниједан нетачан 0,5 бодова;  
Све остало 0 бодова;

38. Навести компоненте релационог модела: структурна, манипулативна и интегритетна.

|  |   |   |
|--|---|---|
|  | / | 3 |
|--|---|---|

За три тачна и ниједан нетачан одговор 3 бода;  
За два тачна и ниједан нетачан одговор 2 бода;  
За један тачан и ниједан нетачан одговор 1 бод;  
Све остало 0 бодова.

39. Дат је део кода написан на програмском језику C:  
`int a[7]={10,25,30,15,40,77,45}, *pa, x, y;  
pa=a+4;  
x=--(*pa)+5;  
y=*(--pa)+5;`

|  |   |   |
|--|---|---|
|  | / | 4 |
|--|---|---|

Анализирати код и одредити вредности променљивих **x** и **y**, као и показивача **pa**, по извршењу све три извршне наредбе датог кода:

x = 44  
y = 20  
pa = a + 3

За три тачна и ниједан нетачан 4 бода;  
За два тачна и ниједан нетачан 2 бода;  
За један тачан и ниједан нетачан 1 бод;  
Све остало 0 бодова.



40. Са леве стране дати су математички изрази, а са десне запис израза на програмском језику Ц. На линију испред записа израза унети број којим је означен одговарајући израз:

|  |   |   |
|--|---|---|
|  | / | 2 |
|--|---|---|

1.  $y = \frac{\sqrt{x+10}}{a+|b|}$  3  $y = \text{sqrt}(x+10) / (a+\text{fabs}(b))$
2.  $y = \frac{\sqrt{x+10}}{a} + |b|$  \_\_\_\_\_  $y = \text{sqrt}(x)+10 / a+\text{fabs}(b)$
3.  $y = \frac{\sqrt{x+10}}{a+|b|}$  2  $y = \text{sqrt}(x+10) / a+\text{fabs}(b)$
4.  $y = \sqrt{x} + \frac{10}{a} + |b|$  1  $y = (\text{sqrt}(x)+10) / (a+\text{fabs}(b))$

За четири тачна и ниједан нетачан одговор 2 бода;  
За три тачна и ниједан нетачан одговор 1,5 бодова;  
За два тачна и ниједан нетачан одговор 1 бод;  
За један тачан и ниједан нетачан одговор 0,5 бодова;  
Све остало 0 бодова.

41. Са леве стране су дате декларације променљивих у програмском језику Ц, а са десне наведена величина меморијског простора која се резервише при извршењу датих декларативних наредби. На линију испред декларације унети редни број под којим је наведен одговарајући капацитет меморијског простора:

|  |   |   |
|--|---|---|
|  | / | 2 |
|--|---|---|

- 5 `int *a;` 1. 128 бајтова
- 4 `char a[64];` 2. 256 бајтова
- 1 `float a[32];` 3. 32 бајта
- 5 `short *a;` 4. 64 бајта
5. 2 или 4 бајта, зависно од капацитета меморије

За четири тачна и ниједан нетачан одговор 2 бода;  
За три тачна и ниједан нетачан одговор 1,5 бодова;  
За два тачна и ниједан нетачан 1 бод;  
За један тачан и ниједан нетачан 0,5 бодова;  
Све остало 0 бодова.

42. Наредбама програмског језика Ц декларисано је дводиманзионално поље реалних бројева (матрица) и три целобројне променљиве:
- ```
float mat[10][10]; int i, j, n;
```
- , где променљива **n** представља димензију квадратне матрице **mat**.  
Са леве стране су дате ознаке елемената матрице, а са десне њихово тумачење.  
На линију испред сваке ознаке унети редни број одговарајућег тумачења:

	/	2
--	---	---

- |          |             |   |
|----------|-------------|---|
| <u>1</u> | mat[j][n-1] | 1. елемент у j-тој врсти и последњој колони |
| <u>3</u> | mat[j]      | 2. и-та врста матрице                       |
| <u>5</u> | mat[0][j]   | 3. j-та врста матрице                       |
| <u>2</u> | mat[i]      | 4. j-та колона матрице                      |
|          |             | 5. елемент у првој врсти и j-тој колони     |
|          |             | 6. грешка у нотацији                        |

За четири тачна и ниједан нетачан одговор 2 бода;  
За три тачна и ниједан нетачан 1,5 бодова;  
За два тачна и ниједан нетачан 1 бод;  
За један тачан и ниједан нетачан 0,5 бодова;  
Све остало 0 бодова.

43. Са леве стране су дати интернет сервиси, а са десне стране су дефинисане операције које се могу извршити помоћу тих сервиса.  
На линију испред дефинисане операције, написати број њему одговарајућег сервиса.

	/	2
--	---	---

- |           |          |   |
|-----------|----------|---|
| 1. E-mail | <u>4</u> | успостављање везе са удаљеним рачунаром и рад на њему |
| 2. FTP    | <u>3</u> | приказ HTML веб страница                              |
| 3. WWW    | <u>1</u> | слање електронске поште                               |
| 4. Telnet | <u>2</u> | пренос датотека са удаљеног сервера                   |

За четири тачна одговора 2 бода;  
За три тачна одговора и ниједан нетачан 1,5 бодова;  
За два тачна и ниједан нетачан 1 бод;  
За један тачан и ниједан нетачан 0,5 бодова;  
Све остало 0 бодова.

44. Са леве стране су дати HTML тагови, а са десне стране су наведени индикатори.  
На линију испред уписати број, повезати наведене HTML тагове са индикаторима које ће се видети на HTML страници:

	/	2
--	---	---

- |                                 |          |                             |
|---------------------------------|----------|-----------------------------|
| 1. <ol>                         | <u>2</u> | дефинисање елемента листе   |
| 2. <li>                         | <u>3</u> | постављање позадинске боје  |
| 3. <body bgcolor="#ffff00">     | <u>4</u> | постављање позадинске слике |
| 4. <body background="0001.jpg"> | <u>1</u> | дефинисање нумерисане листе |

За четири тачна одговора 2 бода;  
За три тачна одговора и ниједан нетачан 1,5 бодова;  
За два тачна одговора и ниједан нетачан 1 бод;  
За један тачан одговор и ниједан нетачан 0,5 бодова;  
Све остало 0 бодова;

45. У JavaScript језику многи објекти имају уграђене функције (методе) које симулирају догађаје. Ти догађаји настају услед акција корисника.

Повежите догађаје са десне стране, са одговарајућим акцијама корисника, уносећи тачан број на линију:

	/	2
--	---	---

- |           |          |                                  |
|-----------|----------|----------------------------------|
| 1. focus  | <u>4</u> | Изађе из фокуса елемента форме   |
| 2. субмит | <u>3</u> | Учита страницу у прегледач       |
| 3. load   | <u>1</u> | Уђе у фокус неког елемента форме |
| 4. blur   | <u>2</u> | Изврши слање форме               |

За четири тачна одговора 2 бода;  
За три тачна одговора и ниједан нетачан 1,5 бодова;  
За два тачна и ниједан нетачан 1 бод;  
За један тачан и ниједан нетачан 0,5 бодова;  
Све остало 0 бодова;

46. Повезати резервисану реч са редним бројем који одговара појму на који се односи у терминологији база података..

	/	2,5
--	---	-----

- |                |          |             |
|----------------|----------|-------------|
| 1. Табела      | <u>3</u> | VIEW        |
| 2. Страни кључ | <u>5</u> | CONSTRAINT  |
| 3. Поглед      | <u>1</u> | TABLE       |
| 4. Окидач      | <u>2</u> | FOREIGN KEY |
| 5. Ограничење  | <u>4</u> | TRIGGER     |

За тачан редослед 2,5 бодова;  
Све остало 0 бодова.

47. Са леве стране су наведени делови/елементи класе, а са десне стране улоге појединих класних елемената. На линију испред описа улоге унети редни број под којим је наведен одговарајући елеменат класе:

	/	2,5
--	---	-----

- |                        |          |                                    |
|------------------------|----------|------------------------------------|
| 1. поље                | <u>4</u> | Опис функционалности објекта класе |
| 2. деструктор          | <u>5</u> | Контрола приступа пољима класе     |
| 3. конструктор         | <u>1</u> | Опис особина објекта класе         |
| 4. метод               | <u>3</u> | Креирање објекта класе             |
| 5. својство / property | <u>2</u> | Уништавање објекта класе           |

За пет тачних и ниједан нетачан одговор 2,5 бодова;  
За четири тачна и ниједан нетачан одговор 2 бода;  
За три тачна и ниједан нетачан одговор 1,5 бодова;  
За два тачна и ниједан нетачан 1 бод;  
За један тачан и ниједан нетачан 0,5 бодова;  
Све остало 0 бодова;

48. Написати на цртама испред логичких операција редне бројеве њихових приоритета:

1. највиши приоритет 3 OR  
 2. средњи приоритет 1 NOT  
 3. најнижи приоритет 2 AND

	/	3
--	---	---

За три тачна одговора и ниједан нетачан 3 бода;  
 За два тачна и ниједан нетачан 2 бода;  
 За један тачан и ниједан нетачан 1 бод;  
 Све остало 0 бодова.

49. Дата је табела **RADNIK** и табела **ODELJENJE**:

IDBR	IME	PREZIME	PLATA	BROD
5900	Slobodan	Golubović	3900	10
5932	Mitar	Gavrilović	2600	10
5953	Persida	Kosanović	1100	20
6234	Marko	Pavlović	1300	
6789	Janko	Nikolić	3900	30

BROD	Naziv	Mesto
50	Skladišta	Zemun
30	Marketing	Vračar
10	Plasman	Surčin
20	Direkcija	Grocka
40	Nabavka	Barajevo

	/	2,5
--	---	-----

Повезати упите и њихова значења уписом броја упита на одговарајућу линију:

- |  |          |  |
|--|----------|--|
| 1. SELECT                    odeljenje.imeod,<br>radnik.prezime<br>from odeljenje inner join radnik on<br>radnik.brod = odeljenje.brod ;                                 | <u>5</u> | Приказује само раднике који нису<br>распоређени у одељења  |
| 2. SELECT                    odeljenje.imeod,<br>radnik.prezime<br>from odeljenje left join radnik on<br>radnik.brod = odeljenje.brod ;                                  | <u>3</u> | Приказује све раднике, и оне који<br>нису распоређени у одељења, и<br>само она одељења у којима има<br>радника |
| 3. SELECT                    odeljenje.imeod,<br>radnik.prezime<br>from odeljenje right join radnik on<br>radnik.brod = odeljenje.brod ;                                 | <u>1</u> | Приказује само одељења у којима<br>има радника и само раднике<br>распоређене у одељењима                       |
| 4. SELECT                    odeljenje.imeod,<br>radnik.prezime<br>from odeljenje left join radnik on<br>radnik.brod = odeljenje.brod<br>where radnik.brod is null ;     | <u>2</u> | Приказује сва одељења, и она у<br>којима нема радника и само оне<br>раднике који су распоређени у<br>одељења   |
| 5. SELECT                    odeljenje.imeod,<br>radnik.prezime<br>from odeljenje right join radnik on<br>radnik.brod = odeljenje.brod<br>where odeljenje.brod is null ; | <u>4</u> | Приказује само одељења у којима<br>нема радника  |

За тачан распоред 3 бода.  
 Све остало 0 бодова.

50. Са десне стране наведене су неке од функција библиотеке `ctype.h`, а са леве су дати њихови описи. Испред назива сваке од наведених функција, уписати редни број под којим је дат одговарајући опис:

	/	3
--	---	---

1. Да ли је с штампајући знак (укључујући и размак)? 6 `isspace(c)`
2. Да ли је с велико слово? 5 `isdigit(c)`
3. Да ли је с знак интерпункције? 7 `isalpha(c)`
4. Да ли је с управљачки знак? 2 `isupper(c)`
5. Да ли је с децимална цифра? 4 `isctrl(c)`
6. Да ли је с знак бели знак? 1 `isprint(c)`
7. Да ли је с слово?
8. Да ли је с хекса-децимална цифра?

За шест тачних и ниједан нетачан одговор 3 бода;  
За пет тачних и ниједан нетачан одговор 2,5 бодова;  
За четири тачна и ниједан нетачан одговор 2 бода;  
За три тачна и ниједан нетачан одговор 1,5 бодова;  
За два тачна и ниједан нетачан одговор 1 бод;  
За један тачан и ниједан нетачан одговор 0,5 бодова;  
Све остало 0 бодова.