

## REŠENJA KVALIFIKACIJA MATF HAKATONA 2022

	PITANJE	ODGOVOR
1.	Binarno pretraživačko stablo kojem se visina levog i desnog podstabla razlikuje najviše za jedan nivo se naziva:	AVL stablo
2.	<pre>int f (unsigned n) { while (n &gt; 1) { if (n % 2 ) n = 3 * n + 1 ; else n = n / 2 ; } } </pre> Navedeni program se:	Zaustavlja za svako n koje je do sada ispitano, ali ne može se dokazati da se završava za svako n
3.	Kako se zove logički uslov koji uključuje vrednosti promenljivih koje se javljaju u nekoj petlji i koja važi pri svakom ispitivanju uslova petlje?	Invarijanta petlje
4.	Koja je vremenska složenost eratostenovog sita:	$O(n \log(\log(n)))$
5.	Koje od ponuđenih igrica nije kreirao Rockstar:	Assassin's Creed
6.	<pre>function makeFunc() { var name = 'Suma'; function displayName() { alert(name); } return displayName; }  var myFunc = makeFunc(); myFunc(); </pre> Navedeni koncept u JavaScript-u se naziva:	Closure
7.	Koliki je zbir brojeva na francuskom ruletu (klasičan rulet sa jednom nulom)?	666
8.	Ukoliko imate slot mašinu sa 3 kolone (reel-a) i u svakoj koloni imate 3 simbola, koja je verovatnoća da vam spoji 3 ista simbola u jednoj (središnjoj) liniji?	1/27
9.	Kako optimizovati sledeći upit "SELECT * from table where godine > 30 and godine < 50;"?	B stablo indeks
10.	Koja od sledećih rečenica je ispravna:	Stack je LIFO, Queue je FIFO
11.	Funkcija f je definisana sa: <pre>int f(int i) { if (i &gt; 0) return f(i/10)+i%10; else return 0; }</pre> Sta je rezultat poziva f(2022)?	6

12.	<pre>#include &lt;iostream&gt; using namespace std; int main () { int array[] = {10, 20, 30}; cout &lt;&lt; - 2[array] &lt;&lt; endl; return 0; } Sta ispisuje sledeći kod u c++?</pre>	-30
13.	Koliko je najmanje dodela potrebno da bi se zamenile dve promenljive u programskom jeziku C?	3
14.	Izbacite uljeza:	tensorflow
15.	Kockica se baca jednom, pa ako je dobijeni broj manji od 4, još jednom. Koja je verovatnoća da je dobijeni zbir veći od 5?	10/24
16.	SBT(Scala build tool) je pisan u:	Scali
17.	Na raspolaganju su tri šejdera, koji je tačan raspored njihovog izvršavanja?	vertex shader -> geometry shader -> fragment shader
18.	U SOLID principe NE spada...	Stable-Dependencies principle
19.	Koji od sledećih pojmova NE predstavlja vrstu testova?	Acyclic testing
20.	Cloud Gaming predstavlja...	Igre koje se pokreću na udaljenoj mašini, bez korišćenja lokalnih resursa
21.	Koja rečenica opisuje programski jezik GO?	Ne postoje klase, ali postoje metode
22.	Java Virtualna Mašina je većinski napisana u...	C-u
23.	Izlaz sledećeg Java koda je... <pre>class Test { public static void main (String[] args) { int arr1[] = {1, 2, 3}; int arr2[] = {1, 2, 3}; if (arr1.equals(arr2)) System.out.println("ISTO"); else System.out.println("NIJE ISTO"); } }</pre>	NIJE ISTO
24.	Koja je najbolja moguća vremenska složenost sortiranja klasičnog špila karata?	O(N)
25.	KMP algoritam se koristi za...	Pretragu podstringa W u stringu S