



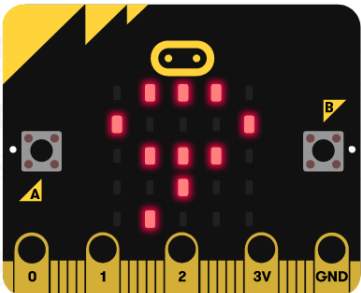





_____ Шифра ученика	МИНИСТАРСТВО ПРОСВЕТЕ РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ ДРУШТВО ПЕДАГОГА ТЕХНИЧКЕ КУЛТУРЕ СРБИЈЕ Вештачка интелигенција - роботика и интерфејстехнологија	
Укупан број бодова: _____	„РОБО-ИНТ ИНВЕНТ“ за 6.разред Републичко такмичење школска 2023 – 2024. 17. 5. 2024.	

Р.бр.	Питања и задаци	Бодови:
1.	Заокружи слово испред тачног одговора. Керамички материјали су: а) опека, креч, цреп, блокови; б) опека, цреп, блокови; в) цемент, опека, цреп, блокови.	2
2.	На линијама испод слика нацртати одговарајући симбол. <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">    </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> _____ _____ _____ </div>	3
3.	На линији упиши одговор. Како се назива грађевинска машина која се користи за транспорт бетона на висину? _____	2
4.	На тражени начин одговори на питање. Од наведених грађевинских материјала на линији упиши оне који спадају у групу конструктивних материјала: цемент, бетон, гипс, ламперија, стиропор, дрво, камена вуна, тапете, креч, камен, битумен, пластика, опека, креч, керамички блокови. Конструктивни материјали су: _____ _____	3
5.	Допуни следећу реченицу. Гипс је везивни грађевински материјал који се добија печењем гипсаног камена _____ на температури од око _____ °С.	3

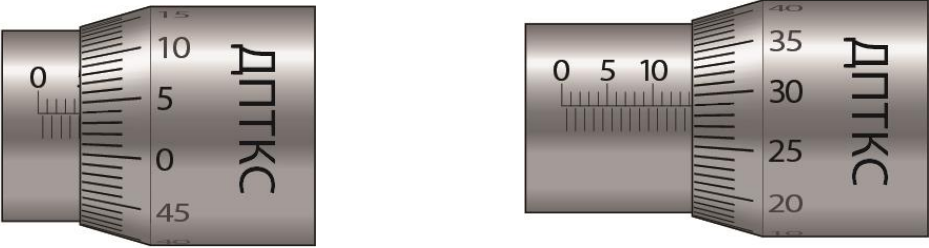
6.	<p>На тражени начин одговори на питање. Од понуђених пољопривредних машина на линији упиши оне које спадају у групу прикључних: трактор, плуг, мотокултиватор, сејалица, комбајн, дрљача, тањирача, расипач ђубрива. Прикључне машине су: _____ _____.</p>	3
7.	<p>Допуни следећу реченицу. Радна меморија (RAM) чува податке и програме са којима процесор тренутно ради, и чува их док је рачунар _____.</p>	2
8.	<p>Заокружи тачне одговоре. Од наведених делова заокружи оне које се налазе у кућишту рачунара. а) графичка картица; б) процесор; в) RAM; г) тастатура.</p>	3
9.	<p>Заокружи тачан одговор. Који домен је намењен образовним институцијама? а) .edu б) .org в) .gov</p>	2
10.	<p>На тражени начин одговори на питање. На линији упиши тачан одговор. Колико битова садржи 1KB? _____.</p>	3
11.	<p>Заокружи слово испред тачног одговора. Која је улога компаса на микробиту? а) детектује светлост; б) детектује јачину магнетног поља; в) детектује покрет.</p>	2
12.	<p>Заокружи тачан одговор. Која компонента микробита омогућава детекцију покрета? а) Компас б) Рам в) Акцелерометар</p>	2
13.	<p>Који блок треба да употребиш да би на екрану био приказан број 9. Изабери један од понуђених одговора.</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>а) </p> <p>б) </p> <p>в) </p> </div> </div>	2

14.	<p>На тражени начин одговори на питање.</p> <p>Шта ће бити резултат извршавања следећег Пајтон кода? Заокружи тачан одговор.</p> <pre>semafor = 'plavo'</pre> <p>а) Ниједан од понуђених одговора није тачан.</p> <pre>if (semafor == 'zeleno'): print('predji ulicu')</pre> <p>б) Биће исписан текст 'predji ulicu'.</p> <pre>if (semafor == 'crveno'): print('ne mozes da predjes ulicu')</pre> <p>в) Биће исписан текст 'ne mozes da predjes ulicu'.</p>	2
15.	<p>На тражени начин одговори на питање. На линији поред напиши одговор.</p> <p>Шта ће бити резултат извршавања следећег Пајтон кода?</p> <pre>a = 3 b = 4 if (a > b): print(a) else: print(b)</pre> <p>_____</p>	3
16.	<p>На тражени начин одговори на питање. На линији поред напиши одговор.</p> <p>Шта ће исписати Пајтон окружење при извршавању следећег кода?</p> <pre>a = -2 b = 10 if (a + b > 10): print(a * a) elif (a + b == 10): print(a-b) else: print(b)</pre> <p>_____</p>	3

Прегледао: _____

Комисија: 1. _____; 2. _____; 3. _____.

Шифра ученика _____	МИНИСТАРСТВО ПРОСВЕТЕ РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ ДРУШТВО ПЕДАГОГА ТЕХНИЧКЕ КУЛТУРЕ СРБИЈЕ Вештачка интелигенција - роботика и интерфејс технологија „РОБО-ИНТ ИНВЕНТ“ за 7. разред Републичко такмичење школска 2023 – 2024. 18. 5. 2024.	ДПТКС
Укупан број бодова: _____		

Р.бр.	Питања и задаци	Бодови:
1.	Заокружи слово испред тачног одговора. а) Месинг је легура бакра и цинка (Zn) у којој цинка има од 30-50%. б) Месинг је легура бакра и цинка (Zn) у којој цинка има од 30-40%. в) Месинг је легура бакра и цинка (Zn) у којој цинка има од 20-40%.	2
2.	Одговори на постављено питање и одговор упиши на линију предвиђену за то. Која врста опруге се користи код хемијске оловке _____	3
3.	На тражени начин одговори на питање. На линији упиши одговор. Код диметријске пројекције ивице се цртају (предња и бочна) под углом од: $\alpha =$ _____ $\beta =$ _____	2
4.	Прочитај измерену меру: На линији упиши вредност у милиметрима.  а) _____ б) _____	2

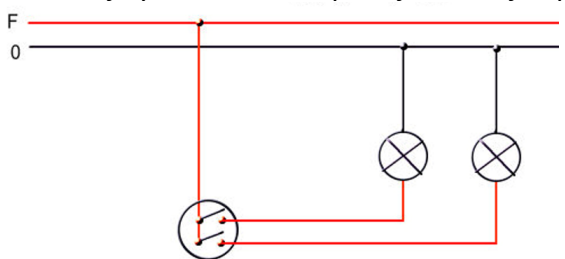
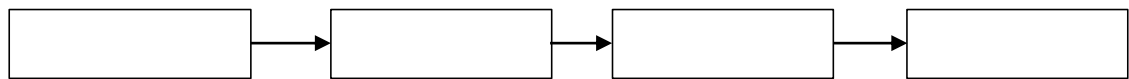
5.	Одговори на постављено питање и одговор упиши на линију предвиђену за то. Којом врстом обраде се може направити оклагија _____.	3
6.	На линији упиши одговоре. У зависности од извора енергије коју користе за претварање у механички рад, мотори могу бити: _____ _____.	3
7.	Заокружи тачан одговор. Која се опција користи за снимање само особе која снима упутство - туторијал? Изабери одговор: а) Screen б) Webcam в) Both	2
8.	Приказана је слика димензије 800x600? На линији упиши колико пиксела садржи дата слика? _____	3
9.	Заокружи тачан одговор. Како се назива јединствена адреса неког ресурса на интернету, попут појединачне интернет странице, датотеке, или сервиса? а) IP адреса б) URL адреса в) e-mail adresa	2
10.	Допуни следећу реченицу. Грана рачунарске науке која се бави израдом софтвера помоћу којих ће паметне машине бити способне за обављање задатака који обично захтевају људску интелигенцију назива се _____.	3
11.	Упиши на празним цртама слово које одговара тврдњи . а) два међусобно повезана дела робота _____ кинематски ланац; б) кретање два дела робота око заједничког зглоба _____ кинематски пар; в) више међусобно повезаних парова _____ ротационо кретање.	3
12.	Допуни реченицу: Роботи који изгледом подсећају на човека и имају вештачку интелигенцију зову се _____ роботи. _____ роботи су роботи који замењују човеков рад у индустријској производњи и подижу ниво продуктивности.	3
13.	Заокружи слово испред тачног одговора. Када повезујемо серво мотор са микробитом, жуту жицу серво мотора везујемо: а) на неки од пинова 0, 1, 2 б) на 3V в) на GND	2

14.	<p>Заокружи слово испред тачног одговора. Да ли је могуће да микробит истовремено управља са три серво мотора?</p> <p>а) Немогуће је повезати толико мотора на микробит.</p> <p>б) Могуће је физички, али не постоји програмско решење.</p> <p>в) Могуће је, али не без додатног напајања или компоненти, јер микробит нема довољно снаге.</p>	2
15.	<p>Заокружи слово испред тачног одговора. Какву дуж исцртава следећа наредба? <code>pygame.draw.line(prozor, pygame.Color("black"), (120, 350), (170, 350), 3)</code></p> <p>а) Усправну дуж дужине 50 и дебљине 3 пиксела</p> <p>б) Водоравну дуж дужине 50 и дебљине 3 пиксела</p> <p>в) Усправну дуж дужине 350 и дебљине 3 пиксела</p> <p>г) Водоравну дуж дужине 350 и дебљине 3 пиксела</p>	2
16.	<p>На тражени начин одговори на питање. Следећим кодом исцртава се пет кругова. Шта треба да стоји уместо (P, Q), да би се ти кругови додиривали? У празна поља напиши одговоре.</p> <pre>for a in range(20, 120, 20): pygame.draw.circle(prozor, pygame.Color("black"), (P, Q), 20, 1)</pre> <div style="border: 1px solid black; width: 400px; height: 20px; margin: 10px auto; display: flex; justify-content: space-between;"></div>	3

Прегледао: _____

Комисија: 1. _____; 2. _____; 3. _____.

Шифра ученика _____	МИНИСТАРСТВО ПРОСВЕТЕ РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ ДРУШТВО ПЕДАГОГА ТЕХНИЧКЕ КУЛТУРЕ СРБИЈЕ Вештачка интелигенција - роботика и интерфејс технологија „РОБО-ИНТ ИНВЕНТ“ за 8.разред Републичко такмичење школска 2023 – 2024. 17. 5. 2024.	ДПТКС
Укупан број бодова: _____		

Р.бр.	Питања и задаци	Бодови:
1.	Заокружи слово испред тачног одговора. Према стандарду проводници пуног пресека се производе у следећим пресецима: а) 0,5; 0,75; 1; 1,5; 2,5; 4; 6; 11 mm ² б) 0,5; 0,75; 1; 1,5; 2,5; 4; 6; 10 mm ² в) 0,5; 0,85; 1; 1,5; 2,5; 4; 6; 10 mm ²	2
2.	На тражени начин одговори на питање. На линијама упиши одговоре. а) "нулти" проводник има _____ боју. б) "фазни" проводник има _____ боју или _____ боју. в) "уземљење" проводник има _____ боју.	3
3.	На линији упиши одговор. Која шема је приказана на слици?  _____	2
4.	Допуни следећу реченицу. Генератори су машине које претварају механичку енергију у _____.	2
5.	У празна поља упиши одговоре. Редослед претварања једног облика енергије у други код хидроелектрана је следећи: 	3
6.	Допуни следећу реченицу. Специјална врста отпорника чија се отпорност мења у зависности од температуре – како се температура повећава, тако отпорност пада и обрнуто су _____.	3
7.	Заокружи тачан одговор. Термин „вештачка интелигенција“ смислио је и предложио: а) Алан Тјуринг б) Џон Мекарти в) Марвин Мински	2

8.	<p>Заокружи тачан одговор. Да ли је могуће да више микробитова међусобно комуницира из две различите просторије (кроз зид)?</p> <p>а) Не, уређаји морају да буду видљиви један другом.</p> <p>б) Да, ово је могуће.</p>	2
9.	<p>На тражени начин одговори на питање. Одговор упиши на линији десно.</p> <p>Шта рачуна функција f:</p> <pre>def f(a): _____ return sum(a)/len(a)</pre>	3
10.	<p>На тражени начин одговори на питање.</p> <p>Претвори следећи бинарни број у декадни: 10001001</p>	3
11.	<p>На тражени начин одговори на питање.</p> <p>Претвори следећи декадни број у бинарни: 45</p>	3
12	<p>Допуни следећу реченицу.</p> <p>Намена микроконтролера је _____ уређајима и процесима.</p>	3
13.	<p>Заокружи тачан одговор. Ардуину плочу чини:</p> <p>а) 4-битни микроконтролер</p> <p>б) 8-битни микроконтролер</p> <p>в) 12-битни микроконтролер</p>	2
14.	<p>Заокружи тачан одговор. Који од следећих записа представља коректан запис низа података у Пајтону?</p> <p>а) <1; 2; 3; 4; 5></p> <p>б) [1; 2; 3; 4; 5]</p> <p>в) [1, 2, 3, 4, 5]</p>	2

15.	<p>На тражени начин одговори на питање. На линији поред напиши одговор.</p> <p>Шта је резултат израза [i for i in range(1,2)]? _____</p>	2
16.	<p>На тражени начин одговори на питање. На линији напиши одговор.</p> <p>Погледај пажљиво следећи Пајтон програм</p> <pre>import pandas as pd razred = [{"Ana", 5, 3, 5, 2, 4, 5}, {"Bojan", 5, 5, 5, 5, 5, 5}, {"Vlada", 4, 5, 3, 4, 5, 4}, {"Gordana", 5, 5, 5, 5, 5, 5}, {"Dejan", 3, 4, 2, 3, 3, 4}, {"Đorđe", 4, 5, 3, 4, 5, 4}, {"Elena", 3, 3, 3, 4, 2, 3}, {"Žaklina", 5, 5, 4, 5, 4, 5}, {"Zoran", 4, 5, 4, 4, 3, 5}, {"Ivana", 2, 2, 2, 2, 2, 5}, {"Jasna", 3, 4, 5, 4, 5, 5}] ocene = pd.DataFrame(razred) ocene.columns=["Ime", "Informatika", "Engleski", "Matematika", "Fizika", "Hemija", "Likovno"] ocene1 = ocene.set_index("Ime") па напиши наредбу која рачуна просек Ђорђевићевих оцена</pre> <p>_____</p>	3

Прегледао: _____;

Комисија: 1. _____; 2. _____; 3. _____;