

Egzamin z WDI 2023/2024, wersja bez odpowiedzi

1. Cechami kodu uzupełnień do jeden są
 - symetryczny zakres
 - pojedyncza reprezentacja 0
 - żadne z pozostałych
2. Czy funkcja wewnętrzna (zdefiniowana w innej funkcji) może zmodyfikować zmienną swojej funkcji zewnętrznej?
 - tak, jeśli użyjemy słowa `nonlocal`
 - tak, jest to domyślne zachowanie
 - nie, nigdy
3. Do opisu formalnej poprawności programu komputerowego niezbędna jest:
 - pragmatyka
 - semantyka
 - syntaktyka
4. Ile bitów potrzeba dla reprezentacji liczby z przedziału od -10^3 do 10^3 z dokładnością do 2 cyfr dziesiętnych?
 - 13 bitów
 - 18 bitów
 - 32 bity
5. Ile informacji zawiera 8 znakowe słowo, którego każdy znak jest jedną z liter A, B, C? Prawdopodobieństwo wystąpienia litery A wynosi 0.5, natomiast liter B i C wynosi 0.25.
 - 8 bitów
 - 12 bitów
 - 16 bitów
6. Jak stworzyć jednoelementową krotkę?
 - `a = (); a[0] = 13`
 - `(13)`
 - `(13,)`
7. Jaka jest minimalna liczba bitów niezbędna do zapamiętywania temperatury z zakresu -50 do $+50$ stopni Celsjusza z dokładnością do jednego miejsca po przecinku?
 - 10 bitów
 - 11 bitów
 - 12 bitów
8. Jaka jest w Pythonie wartość wyrażenia 3^3 ?
 - 0
 - 9
 - 27
9. Kiedy stosowanie rekurencji jest dobrym pomysłem?
 - Jeżeli łatwiej przedstawić rozwiązanie rekurencyjne od iteracyjnego.
 - Jeżeli algorytm jest bardzo prosty.
 - Jeżeli algorytm jest bardzo złożony.
10. Kiedy wykona się blok `else` po pętli?
 - jeśli wewnątrz pętli zostanie rzucony wyjątek
 - zawsze po ostatniej iteracji pętli
 - jeżeli pętla zakończyła się normalnie (inaczej niż `return`, `break`, albo rzucenie wyjątku)

11. Która z poniższych wartości będzie ewaluowana do False?

- None
- -1
- [0]

12. Które z poniższych zdań jest prawdziwe?

- Każdy rozwiązywalny problem algorytmiczny można rozwiązać bez użycia rekurencji.
- Niektóre problemy algorytmiczne są rozwiązywalne tylko z użyciem mechanizmu rekurencji.
- Rekurencja pozwala zapisać programy które działają szybciej od iteracyjnych.

13. Który z podanych typów jest niemodyfikowalny (immutable)?

- krotka (tuple)
- lista (list)
- słownik (dict)

14. Których nawiasów trzeba użyć w Odwrotnej Notacji Polskiej do zmiany kolejności wykonywania działań?

- () - okrągłych
- { } - klamrowych
- żadne z pozostałych

15. Liczba 10010 reprezentowana w systemie U2 ma wartość:

- -18
- -14
- 18

16. Litery A,B,C,D,E występują z prawdopodobieństwami 0.1, 0.1, 0.1, 0.1, 0.6. Ile łącznie bitów zajmie ciąg 100 liter zakodowany kodem Huffmana?

- 180 bitów
- 190 bitów
- 200 bitów

17. Od czego zależy zakres liczb zmiennopozycyjnych w komputerze?

- Od ilości bitów cechy.
- Od ilości bitów mantysy.
- Od ilości bitów zarówno cechy, jak i mantysy.

18. Po wykonaniu operacji $a \cdot b = (1, 2)$, a wynosi:

- (1,)
- (1, 2)
- 1

19. Przy jakich operacjach na liczbach kodowanych w kodzie U2 może wystąpić nadmiar?

- Przy dodawaniu, odejmowaniu, mnożeniu, i dzieleniu.
- Tylko przy dodawaniu i mnożeniu.
- Tylko przy dodawaniu, odejmowaniu, i mnożeniu.

20. W uwagach Ady Lovelace do wykładu Charlesa Babbage opisano algorytm obliczający:

- Liczby Bernoulliego
- Liczby Fibonacciego
- Liczby pierwsze

21. Zmienna typu wskaźnik zajmuje 4 bajty. Ile pamięci można zaadresować takim wskaźnikiem?

- 64 kilobajty
- 512 megabajtów
- 4 gigabajtów

Egzamin z WDI 2023/2024, wersja z odpowiedziami

1. Cechami kodu uzupełnień do jeden są

- ✓ symetryczny zakres
- pojedyncza reprezentacja 0
- żadne z pozostałych

2. Czy funkcja wewnętrzna (zdefiniowana w innej funkcji) może zmodyfikować zmienną swojej funkcji zewnętrznej?

- ✓ tak, jeśli użyjemy słowa `nonlocal`
- tak, jest to domyślne zachowanie
- nie, nigdy

3. Do opisu formalnej poprawności programu komputerowego niezbędna jest:

- pragmatyka
- semantyka
- ✓ syntaktyka

4. Ile bitów potrzeba dla reprezentacji liczby z przedziału od -10^3 do 10^3 z dokładnością do 2 cyfr dziesiętnych?

- 13 bitów
- ✓ 18 bitów
- 32 bity

5. Ile informacji zawiera 8 znakowe słowo, którego każdy znak jest jedną z liter A, B, C?

Prawdopodobieństwo wystąpienia litery A wynosi 0.5, natomiast liter B i C wynosi 0.25.

- 8 bitów
- ✓ 12 bitów
- 16 bitów

6. Jak stworzyć jednoelementową krotkę?

- `a = (); a[0] = 13`
- `(13)`
- ✓ `(13,)`

7. Jaka jest minimalna liczba bitów niezbędna do zapamiętywania temperatury z zakresu -50 do $+50$ stopni Celsjusza z dokładnością do jednego miejsca po przecinku?

- ✓ 10 bitów
- 11 bitów
- 12 bitów

8. Jaka jest w Pythonie wartość wyrażenia 3^3 ?

- ✓ 0
- 9
- 27

9. Kiedy stosowanie rekurencji jest dobrym pomysłem?

- ✓ Jeżeli łatwiej przedstawić rozwiązanie rekurencyjne od iteracyjnego.
- Jeżeli algorytm jest bardzo prosty.
- Jeżeli algorytm jest bardzo złożony.

10. Kiedy wykona się blok `else` po pętli?

- jeśli wewnątrz pętli zostanie rzucony wyjątek
- zawsze po ostatniej iteracji pętli
- ✓ jeżeli pętla zakończyła się normalnie (inaczej niż `return`, `break`, albo rzucenie wyjątku)

11. Która z poniższych wartości będzie ewaluowana do False?

- ✓ None
- -1
- [0]

12. Które z poniższych zdań jest prawdziwe?

- ✓ Każdy rozwiązywalny problem algorytmiczny można rozwiązać bez użycia rekurencji.
- Niektóre problemy algorytmiczne są rozwiązywalne tylko z użyciem mechanizmu rekurencji.
- Rekurencja pozwala zapisać programy które działają szybciej od iteracyjnych.

13. Który z podanych typów jest niemodyfikowalny (immutable)?

- ✓ krotka (tuple)
- lista (list)
- słownik (dict)

14. Których nawiasów trzeba użyć w Odwrotnej Notacji Polskiej do zmiany kolejności wykonywania działań?

- () - okrągłych
- { } - klamrowych
- ✓ żadne z pozostałych

15. Liczba 10010 reprezentowana w systemie U2 ma wartość:

- -18
- ✓ -14
- 18

16. Litery A,B,C,D,E występują z prawdopodobieństwami 0.1, 0.1, 0.1, 0.1, 0.6. Ile łącznie bitów zajmie ciąg 100 liter zakodowany kodem Huffmana?

- ✓ 180 bitów
- 190 bitów
- 200 bitów

17. Od czego zależy zakres liczb zmiennopozycyjnych w komputerze?

- ✓ Od ilości bitów cechy.
- Od ilości bitów mantysy.
- Od ilości bitów zarówno cechy, jak i mantysy.

18. Po wykonaniu operacji $a \cdot b = (1, 2)$, a wynosi:

- (1,)
- (1,2)
- ✓ 1

19. Przy jakich operacjach na liczbach kodowanych w kodzie U2 może wystąpić nadmiar?

- ✓ Przy dodawaniu, odejmowaniu, mnożeniu, i dzieleniu.
- Tylko przy dodawaniu i mnożeniu.
- Tylko przy dodawaniu, odejmowaniu, i mnożeniu.

20. W uwagach Ady Lovelace do wykładu Charlesa Babbage opisano algorytm obliczający:

- ✓ Liczby Bernoulliego
- Liczby Fibonacciego
- Liczby pierwsze

21. Zmienna typu wskaźnik zajmuje 4 bajty. Ile pamięci można zaadresować takim wskaźnikiem?

- 64 kilobajty
- 512 megabajtów
- ✓ 4 gigabajtów