



מכון טכנולוגי חולון  
Holon Institute of Technology

## מבחן בתכנות מונחה עצמים - 61307

מרצים: ד"ר ולדימיר נודלמן, ד"ר מיכאל קיפרברג, ד"ר רדאל בן-אב  
מועד ב', סמסטר א', תשע"ח  
תאריך: 13.03.2018

### הוראות לנבחן

משך הבחינה – 3 שעות

חומר עזר – אין

בכל אחת מהשאלות להלן עליך לסמן את התשובה הנכונה ביותר.

### שאלה 1

נתונות הגדרה של פונקציית main והגדרה של פונקציה f בה הושמט טיפוס החזרה:

```
____ f() {  
    static int x = 0;  
    return x;  
}  
void main() { f() = 5; }
```

מה צריך להיות הטיפוס שהפונקציה f מחזירה כדי שהתוכנית תעבור קומפילציה?

int (א)      int\* (ב)      int& (ג)      T (ד)

### שאלה 2

מה מדפיסה התכנית?

```
#include <iostream>  
class X {  
public:  
    int f;  
};  
void g(X x) { x.f = 5; }  
void main() {  
    X x;  
    x.f = 3;  
    g(x);  
    std::cout << x.f;  
}
```

(א) התכנית לא עוברת קומפילציה      (ב) 3      (ג) 5      (ד) אף תשובה אינה נכונה

**שאלה 3**

מה מדפיסה התכנית?

```
#include <iostream>
class X {
public: X(int n) { std::cout << n; }
};
X a(1);
void main() {
    X a(2);
    X b(3);
}
```

(א) 123      (ב) 23      (ג) 231      (ד) 321

**שאלה 4**

אילו שורות גורמות לשגיאת קומפילציה במחלקה הבאה:

1. class X {
2. public:
3.     X() : x(1) {}
4.     X(int a) { x = 1; }
5.     X(int a, int b) { }
6.     const int x;
7. };

(א) שורה 3      (ב) שורה 4      (ג) שורה 5      (ד) שורות 4 ו-5

**שאלה 5**

אילו שורות גורמות לשגיאת קומפילציה בקטע הקוד הבא:

1. class X {
2.     friend class Y;
3.     int a;
4.     void f(Y y) { y.a = 1; }
5. };
6. class Y {
7.     int a;
8.     void f(X x) { x.a = 1; }
9. };

(א) אף שורה      (ב) שורה 4      (ג) שורה 8      (ד) שורות 4 ו-8

## שאלה 6

מה צריך להיכתב בשורה 3 כדי שהתכנית הבאה תתקמפל ותדפיס 1:

```
#include <iostream>
class X {
public:
    X& f() { return ____; }
};
void main() {
    X x;
    std::cout << (&x == &x.f());
}
```

**\*this (ד)**

this (ג)

X() (ב)

new X (א)

## שאלה 7

בתכנית מוגדרת מחלקה X. מה צריך לעשות כדי שקטע הקוד הבא יעבור קומפילציה:

```
X x;
2 << x;
```

(א) להגדיר במחלקה X אופרטור << שמקבל פרמטר מטיפוס int

(ב) להגדיר במחלקה X אופרטור << שמקבל שני פרמטרים: מטיפוס int ומטיפוס X

**(ג) להגדיר מחוץ למחלקה X אופרטור << שמקבל פרמטר מטיפוס int ופרמטר מטיפוס X**

(ד) תשובות (א) ו-(ג) נכונות

## שאלה 8

בתכנית מוגדרת מחלקה X. מה צריך לעשות כדי שקטע הקוד הבא יעבור קומפילציה:

```
X x = 5;
```

**(א) להגדיר בנאי (constructor) במחלקה X**

(ב) להגדיר אופרטור השמה (=) במחלקה X

(ג) להגדיר אופרטור השמה (=) מחוץ למחלקה X

(ד) אף תשובה אינה נכונה

## שאלה 9

בתכנית מוגדרת מחלקה X. מה צריך לעשות כדי שקטע הקוד הבא יעבור קומפילציה:

```
X x;
x(5);
```

(א) להגדיר בנאי (constructor) שמקבל פרמטר אחד

**(ב) להגדיר אופרטור () שמקבל פרמטר אחד**

(ג) להגדיר פונקציה מחוץ למחלקה X שמקבלת פרמטר אחד

(ד) לא ניתן לעשות דבר כדי שקטע הקוד יעבור קומפילציה

**שאלה 10**

מה נכון לגבי השדה f במחלקה X:

```
class X {  
public:  
    int f;  
};
```

- (א) לשדה f אפשר לגשת מכל מקום בתכנית  
(ב) לשדה f אפשר לגשת רק מתוך המחלקה X  
(ג) לשדה f אפשר לגשת רק מתוך המחלקות שירשו מהמחלקה X אבל לא מ-X עצמה  
(ד) לשדה f אפשר לגשת מתוך המחלקות שירשו מהמחלקה X וגם מ-X עצמה

**שאלה 11**

מה נכון לגבי השדה f במחלקה X:

```
class X {  
private:  
    int f;  
};
```

- (א) לשדה f אפשר לגשת מכל מקום בתכנית  
(ב) לשדה f אפשר לגשת רק מתוך המחלקה X  
(ג) לשדה f אפשר לגשת רק מתוך המחלקות שירשו מהמחלקה X אבל לא מ-X עצמה  
(ד) לשדה f אפשר לגשת מתוך המחלקות שירשו מהמחלקה X וגם מ-X עצמה

**שאלה 12**

למה משמשת המחלקה CPaintDC של MFC?

- (א) לציור על המסך (ב) לשמירה לקובץ (ג) לטעינה מקובץ (ד) תשובות ב' וג' נכונות

**שאלה 13**

מה מדפיסה התכנית הבאה:

```
#include <iostream>  
class X {  
public:  
    void f() { std::cout << 1; }  
};  
class Y : public X {  
public:  
    virtual void f() { std::cout << 2; }  
};  
void main() {  
    Y y;  
    X *p = &y;  
    p->f();  
}
```

21 (ד)

12 (ג)

2 (ב)

1 (א)

**שאלה 14**

מה מדפיסה התכנית הבאה:

```
#include <iostream>
class X {
public:
    X() { std::cout << 1; }
    ~X() { std::cout << 2; }
};
class Y : public X{
public:
    Y() { std::cout << 3; }
    ~Y() { std::cout << 4; }
};
void main() {
    X *x = new Y;
}
```

1342 (ד)

134 (ג)

**13 (ב)**

34 (א)

**שאלה 15**

ב-MFC איזו פונקציה נקראת בעקבות קריאה לפונקציה Invalidate?

OnMouseMove (ד) OnLButtonDown (ג) **OnPaint (ב)** OnInitDialog (א)

**שאלה 16**

בתכנית מוגדרות שלוש מחלקות:

```
class X {
public:
    virtual void f() = 0;
};
class Y : public X {
    void f() { }
};
class Z : public Y {};
```

איזו מהטענות נכונה:

(א) ניתן ליצור אובייקט מטיפוס Y אבל לא מטיפוסים X ו-Z

**(ב) ניתן ליצור אובייקט מטיפוסים Y ו-Z אבל לא מטיפוס X**

(ג) ניתן ליצור אובייקט מטיפוסים X, Y ו-Z

(ד) לא ניתן ליצור אובייקט מטיפוסים X, Y ו-Z

**שאלה 17**

אילו שורות בתכנית הבאה לא עוברות קומפילציה

```
1. template<typename T> void f(T t) {}  
2. void main() {  
3.     f(4);  
4.     f(int);  
5.     f<int>();  
6.     f<int>(4);  
7. }
```

(ד) שורות 3 ו-4

(ג) שורות 3, 4 ו-5

(ב) שורות 4 ו-5

(א) שורה 4

**שאלה 18**

מה מדפיסה התכנית הבאה:

```
#include <vector>  
#include <iostream>  
void main() {  
    std::vector<int> v;  
    v.push_back(0);  
    v.push_back(1);  
    v.push_back(2);  
    v.insert(v.begin() + 1, 9);  
    for (int i = 0; i < v.size(); ++i) std::cout << v[i];  
}
```

(ד) 0129

(ג) 0192

(ב) 0912

(א) 9012

**שאלה 19**

איזו שורה בתכנית הבאה לא עוברת קומפילציה:

```
1. void main() {  
2.     int n;  
3.     int &m;  
4.     int *k;  
5. }
```

(ד) שורה 4

(ג) שורה 3

(ב) שורה 2

(א) כל השורות עוברות קומפילציה

**שאלה 20**

ציור של איזו צורה באמצעות MFC דורש קריאה לשתי פונקציות?

(ד) אף תשובה אינה נכונה

(ג) אליפסה

(ב) מלבן

(א) קו

**שאלה 21**

מה מדפיסה התכנית הבאה:

```
#include <iostream>
#include <vector>
void main() {
    std::vector<int> v;
    v.push_back(1);
    v.push_back(4);
    std::vector<int>::iterator it = v.begin();
    int n = *(it++);
    std::cout << n;
}
```

5 (ד)

4 (ג)

2 (ב)

1 (א)

**שאלה 22**

מה צריך לעשות כדי שהתכנית הבאה תעבור קומפילציה?

```
class X{};
class Y{};
void main() {
    X x;
    Y y;
    x + y;
}
```

(א) להגדיר במחלקה X אופרטור + שמקבל פרמטר מטיפוס Y

(ב) להגדיר במחלקה Y אופרטור + שמקבל פרמטר מטיפוס X

(ג) להגדיר במחלקה X אופרטור + שמקבל פרמטר מטיפוס X ופרמטר מטיפוס Y

(ד) להגדיר במחלקה Y אופרטור + שמקבל פרמטר מטיפוס X ופרמטר מטיפוס Y

**שאלה 23**

מה צריך לעשות כדי שהתכנית הבאה תעבור קומפילציה?

```
#include <iostream>
class X{};
void main() {
    X x;
    std::cout << x;
}
```

(א) להגדיר פונקציה חדשה במחלקה X

(ב) להגדיר פונקציה חדשה מחוץ למחלקה שאיננה חברה של המחלקה X

(ג) להגדיר פונקציה חדשה מחוץ למחלקה שהיא חברה של המחלקה X

(ד) אף תשובה אינה נכונה

**שאלה 24**

מה מדפיסה התכנית הבאה?

```
#include <iostream>
template<typename T> class X {
public:
    static int x;
    X() { std::cout << ++x; }
};
template<typename T> int X<T>::x = 0;
void main() {
    X<int> a;
    X<int> b;
    X<double> c;
}
```

123 (ד)

121 (ג)

111 (ב)

000 (א)

**שאלה 25**

אילו שורות במחלקה הבאה גורמות לשגיאת קומפילציה?

1. class X {
2. public:
3. int x;
4. const int y;
5. X() : x(1), y(1) {}
6. void g() {
7. x = 1;
8. y = 1;
9. }
10. };

(ד) שורות 7 ו-8

(ג) שורה 8

(ב) שורה 7

(א) אף שורה





**מכון טכנולוגי חולון**  
Holon Institute of Technology

- דף טיוטא -

גולומב 52, ת.ד. 305, חולון 5810201  
טלפון: 03-5026528, פקס: 03-5026733  
52 Golomb St., Holon 5810201 Israel  
Tel. 972-3-502-6528 Fax. 972-3-502-6733

**[www.hit.ac.il](http://www.hit.ac.il)**

**הפקולטה למדעים**  
**המחלקה למדעי המחשב**

**Faculty of Sciences**  
Department of Computer Science



**מכון טכנולוגי חולון**  
Holon Institute of Technology

- דף טיוטא -

גולומב 52, ת.ד. 305, חולון 5810201  
טלפון: 03-5026528, פקס: 03-5026733  
52 Golomb St., Holon 5810201 Israel  
Tel. 972-3-502-6528 Fax. 972-3-502-6733

**[www.hit.ac.il](http://www.hit.ac.il)**

**הפקולטה למדעים**  
**המחלקה למדעי המחשב**

**Faculty of Sciences**  
Department of Computer Science



# מכון טכנולוגי חולון

Holon Institute of Technology

## טופס תשובות

שימו לב:

1. המבחן ייבדק באופן ממוכן. על כן, עליכם לדייק במילוי הטופס.

2. לא יינתן טופס נוסף. על כן, אנו ממליצים להשתמש בעיפרון.

מלאו והשחירו את תעודת הזהות שלכם בשדה ID.

השחירו את העיגול שמתאים לתשובה הנכונה עבור כל אחת מהשאלות 1-25.

OOP

Fall

בהצלחה!



Moed A

ZIPGRADE.COM

OOP-2018-Fall-A (9086)

1 א ב ג ד	17 א ב ג ד	23 א ב ג ד
2 א ב ג ד	18 א ב ג ד	24 א ב ג ד
3 א ב ג ד	19 א ב ג ד	25 א ב ג ד
4 א ב ג ד	20 א ב ג ד	
5 א ב ג ד	21 א ב ג ד	
6 א ב ג ד	22 א ב ג ד	

7 א ב ג ד
8 א ב ג ד
9 א ב ג ד
10 א ב ג ד
11 א ב ג ד
12 א ב ג ד
13 א ב ג ד
14 א ב ג ד
15 א ב ג ד
16 א ב ג ד

ID:

0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9