

Algoritmusok és adatstruktúrák

GKNB_MSTM016

Zárthelyi dolgozatok

A félév során két zárthelyi dolgozat lesz. Az utolsó héten pótló/javító jelleggel akár mind a két zárthelyi pótolható/javítható. A zárthelyik teszt jellegű elméleti kérdéseket és feladatokat tartalmaznak. Az első zh-ra 10 perc, a másodikra 12 perc áll a hallgatók rendelkezésére.

A zárthelyik 10 pontosak, így a szerezhető összpontszám 20 pont. Az aláírás feltétele a két zárthelyin összesen legalább 10 pont (50%) megszerzése (ami akár egyetlen hibátlan zárthelyivel is elérhető). A pótló/javító zárthelyin nem szükséges mindkét zárthelyit újra megírni! (Például ha valaki egy 6 és egy 3 pontos zh után az 1. zh-t javítja és szerez 8 pontot, akkor ezzel összesen $8+3=11$ pontja lesz, ami elegendő. De ha csak 4 pontot ír az 1. zh javításakor, akkor a 2. zh-t is javítania kell, hiszen csak $4+3$ pontja van összesen. Ezután ha a 2. zh javításakor legalább 6 pontot szerez, akkor szintén elérte a szükséges 10 pontot.)

A zárthelyik megírása a Feladatlap-kitöltő program (*Beszámoló.exe*, letöltés: impera.sze.hu) segítségével történik.

A felkészülést és a gyakorlást segítő, ebben a dokumentumban (és a *Zh1_minta.impera*, *Zh2_minta.impera* fájlokban) mintafeladatokat mutatunk be, ill. bocsátunk a hallgatók rendelkezésére.

A zárthelyi mintafeladatok használata:

- A *Beszámoló.exe* program elindítása. A használathoz nem kell bejelentkezés!
- Egy véletlenszerű feladatlap megnyitása a *Példatár megnyitása* funkcióval történhet. A fájlmegnyitó párbeszédablakban a megfelelő impera kiterjesztésű fájlt kell kiválasztani!
- Amint megjelent a generált feladatlap, akkor elindul az óra, ami a még rendelkezésre álló időt mutatja. Ha ez az idő elfogy, akkor a dolgozat automatikusan beadásra kerül, egyébként meg csak akkor, ha ezt a felhasználó kéri (a *Beadás* menüponttal).
- A feladatlap beadása után megjelenik az értékelés, ami az elért %-os szintet mutatja. Az egyes feladatok helyes válaszai/eredményei/megoldásai mindaddig megnézhetők (pl. beviteli mezők esetén a mező fölé vitt egérkurzorral), amíg a dolgozatot be nem zárjuk.
- A minta feladatlapok kitöltésekor más szoftverek is használhatók (pl. Acrobat Reader).

A zárthelyik lebonyolítása:

- A *Beszámoló.exe* program elindítása, majd bejelentkezés. A bejelentkezéshez a Neptun-kód és a jelszó megadása szükséges! A jelszó alapértelmezésben az adott hallgató születési dátumának 8 db számjegye (pl. 20010131).
- A megírni kívánt beszámoló (zárthelyi) kiválasztása. Az első és a második zárthelyin egyaránt csak egy zárthelyi választható ki, de a pótló/javító zárthelyin mind a kettő.
- A beszámoló kiválasztása után, az *OK* gomb megnyomásával elindul az adott beszámoló megírása. Az esetlegesen még megnyitott, de nem engedélyezett alkalmazások bezárásra kerülnek. Letöltődik egy véletlenszerű feladatlap és elindul az óra, ami a még rendelkezésre álló időt mutatja. Ha ez az idő elfogy, akkor a dolgozat automatikusan beadásra kerül, egyébként meg csak akkor, ha ezt a felhasználó kéri (a *Beadás* menüponttal).
- A beszámoló beadása után megjelenik az értékelés, ami az elért %-os szintet mutatja. A zárthelyi feladatok 1 vagy 2 pontosak, egy feladat megoldása vagy jó, vagy nem, részpont nem kapható!
- Egy már megírt beszámoló hallgatói jogosultsággal nem nézhető meg, de a már megírt beszámolókon szerzett összpontszámok megtekinthetők (a *Beszámoló kiválasztása* menüpont legördülő listájában lévő *Korábbi eredmények* menüponttal). A dolgozatok fogadóidőben megtekinthetők (a tárgyat oktató kollégáknál).

Megjegyzés: Ha valaki diszlexiás, akkor azt nem a zárthelyin kell jeleznie (hiába van a beszámoló kiválasztása ablakban egy erre vonatkozó jelölőnégyzet), hanem a zárthelyi előtt (pl. e-mail-ben), hogy az ezzel járó adminisztrációt el lehessen végezni. Ilyen esetben ugyanis a hallgató több időt kap a dolgozat megírására.

A továbbiakban néhány mintafeladatot mutatunk be a két zárthelyihez igazodóan. Az itt bemutatott (valamint az impera fájlokban található) feladatok minták, azaz a zárthelyiken lehetnek más, hasonló jellegű/nehézségű feladatok is!

Algoritmusok és adatstruktúrák

Tantárgykód: GKNB_MSTM016

Beszámoló: 1.Zh minta

1. feladat

🔑 Döntse el az alábbi állításokról, hogy igazak vagy hamisak!

A balról jobbra szabály akkor él, ha van zárójel a kifejezésben.

Egy tömb indextípusa lehet bármilyen egyszerű típus.

1 pont

2. feladat

🔑 Rakja a műveleteket a végrehajtásuk szerinti sorrendbe! Kezdje a legmagasabb prioritásúval!

1. tárolás (IN)
2. szorzás és osztás (*, /)
3. összeadás és kivonás (+, -)
4. egész osztás maradéka (MOD, %)
5. előjel (+, -)

1 pont

3. feladat

🔑 Az alábbiak közül melyik fogalom „található meg” az alábbi kifejezésben?

`(A[I].B[J]) IN ['A'..'Z']`

- ☐ függvényhívás
- ☐ halmaz
- ☐ operandus
- ☐ felesleges zárójel
- ☐ A felsorolt lehetőségek egyike sem.


1 pont

Algoritmusok és adatstruktúrák


Tantárgykód: GKNB_MSTM016


Beszámoló: 1.Zh minta


4. feladat


 Csoportosítsa az alábbi függvényeket! Egy függvény több csoportba is tartozhat.

 LENGTH | SIN | RANDOM | COPY | STR

Paramétere tetszőleges valós szám lehet: 


Eredménye mindig egész szám: 

Eredménye sztring típusú: 

Egyik fenti kategóriába sem sorolható: 

1 pont

5. feladat


 Értékelje ki az alábbi kifejezést, majd adja meg az eredmény értékét! Hiba esetén egy # karaktert írjon a mezőbe!

`SQRT (-ABS (-9))`

Az eredmény értéke:

2 pont

6. feladat

 Döntse el az alábbi állításról, hogy a tagmondatok tartalma igaz-e, illetve van-e összefüggés a két tagmondat között! Jelölje be a helyes válasz betűjelét!

A: Az első tagmondat igaz, a második is igaz, továbbá ok és okozati összefüggés van köztük.

B: Az első tagmondat igaz, a második is igaz, de ok és okozati összefüggés nincs köztük.

C: Az első tagmondat igaz, a második hamis.

D: Az első tagmondat hamis, a második igaz.

E: Mindkét tagmondat önmagában is hamis.

Az előletesztelési ciklus eshet végtelen ciklusba is, mert a ciklusmag a ciklust vezérlő feltétel kiértékelése előtt hajtódik végre.

A B C D E
☐ ☐ ☐ ☐ ☐

2 pont

Algoritmusok és adatstruktúrák

Tantárgykód: GKNB_MSTM016

Beszámoló: 1.Zh minta

7. feladat



Mit ír ki eredményül az alábbi algoritmus? Az I változó egész típusú.

Konstans

```
A = (2, 2, 3, 3, 5, 5, 5, 6, 7, 8)
```

```
I ← 1
```

```
while (I < 10) AND (A[I] <= 8)
```

```
    I ← I + 1
```

```
Ki: I
```

A megjelenő eredmény:


2 pont

Algoritmusok és adatstruktúrák

Tantárgykód: GKNB_MSTM016

Beszámoló: 2.Zh minta

1. feladat


 Döntse el az alábbi állításokról, hogy igazak vagy hamisak!

A dinamikus változó mutatóváltozó segítségével hozható létre.


A veremkezelésnek alapvetően két művelete van, a ráhelyezés és a levétel, amelyek mindig sikeresen végrehajthatók.


1 pont


2. feladat


 Csoportosítsa az alábbi segédsubrutinokat! Egy subrutin több csoportba is tartozhat.

 NYIT |  ZAR |  FAJLVEGE |  FELSZABADIT |  HELYFOGLAL

A subrutin eljárásként definiált: 


Van fájlváltozó paramétere: 

Egynél több paramétere van: 

Egyik fenti kategóriába sem sorolható: 

1 pont

3. feladat

 Döntse el az alábbi állításról, hogy a tagmondatok tartalma igaz-e, illetve van-e összefüggés a két tagmondat között! Jelölje be a helyes válasz betűjelét!

- A:** Az első tagmondat igaz, a második is igaz, továbbá ok és okozati összefüggés van köztük.
- B:** Az első tagmondat igaz, a második is igaz, de ok és okozati összefüggés nincs köztük.
- C:** Az első tagmondat igaz, a második hamis.
- D:** Az első tagmondat hamis, a második igaz.
- E:** Mindkét tagmondat önmagában is hamis.

Az érték szerinti paraméterátadásnál az aktuális paraméter csak konstans lehet, mert a paraméter címe adódik át.

A **B** **C** **D** **E**
☐ ☐ ☐ ☐ ☐

2 pont

Algoritmusok és adatstruktúrák

Tantárgykód: GKNB_MSTM016

Beszámoló: 2.Zh minta

4. feladat

🧐 Mit ír ki eredményül a TESZT szubrutin? Hiba esetén egy # karaktert írjon a mezőbe!

```
Konstans
  NMAX 5
Típus
  TOMB Egydimenziós egészekből álló tömb[NMAX]
```

A VALAMI szubrutin az adatszerkezeti táblázatával együtt:

Funkció	Azonosító	Típus	Jelleg
Adatok	A	TOMB	I
Adatok száma	DB	egész	I
Eredmény	ER	egész	M,O
Segédváltozó	I	egész	M

```
VALAMI(A,DB,ER)
ER ← 0
for I ← 1,DB,2
  ER ← ER + A[I]
```

A TESZT szubrutin az adatszerkezeti táblázatával együtt:

Funkció	Azonosító	Típus	Jelleg
Adatok	A	TOMB	M
Eredmény	ER	egész	O
Segédváltozó	I	egész	M

```
TESZT()
for I ← 1,5
  A[I] ← 2 * I
VALAMI(A,5,-ER)
Ki: ER
```

A megjelenő eredmény:

2 pont

Algoritmusok és adatstruktúrák

Tantárgykód: GKNB_MSTM016

Beszámoló: 2.Zh minta

5. feladat

🧐 Mit ír ki eredményül a TESZT szubrutin? Hiba esetén egy # karaktert írjon a mezőbe!

A VALAMI szubrutin az adatszerkezeti táblázatával együtt:

Funkció	Azonosító	Típus	Jelleg
Az adat	ST	sztring	I
Eredmény	ER	sztring	M, O
Ciklusváltozó	I	egész	M

```
VALAMI(ST)
ER ← ST[1]
for I ← 2, LENGTH(ST)
    if ST[I] > ER
        ER ← ST[I]
return ER
```

A TESZT szubrutin az adatszerkezeti táblázatával együtt:

Funkció	Azonosító	Típus	Jelleg
Eredmény	ER	sztring	M

```
TESZT()
ER ← "ribizli"
ER ← VALAMI(ER) + ER
Ki: ER
```

A megjelenő eredmény:

FONTOS Ha az eredmény karakter vagy sztring, akkor azt aposztrófok, illetve macskakörmök nélkül adja meg!

2 pont

Algoritmusok és adatstruktúrák

Tantárgykód: GKNB_MSTM016

Beszámoló: 2.Zh minta

6. feladat

🧐 Mit ír ki eredményül a TESZT szubrutin? Hiba esetén egy # karaktert írjon a mezőbe!

Az ADATOK.DTA típusos fájlban az alábbi egész számok találhatók: 2 4 1 7 5 8 3 6 9 0

A TESZT szubrutin az adatszerkezeti táblázatával együtt:

Funkció	Azonosító	Típus	Jelleg
A fájlváltozó	F	egész számokból álló típusos fájl	M
Segédváltozó	A	egész	M

```
TESZT()  
NYIT(F,"ADATOK.DTA","I+")  
POZICIONAL(F,3)  
Be F: A  
A ← A + 1  
Ki F: A  
ZAR(F)  
Ki: A
```

A megjelenő eredmény:

2 pont

Pusztai Pál