

1-Algoritmanın karmaşıklığını, yolun uzunluğuna değil, haritalı alanın boyutuna bağlamamızı sağlayan SLAM algoritması hangisidir?

- A) TORO
- B)Grid
- C)COP
- D)iSAM
- E)ParallaxBA

2-TORO algoritmasının girişleri nelerdir?

- A) Lazer aralığı verileri ve odometri.
- B)Birçok girdi verisi kullanılabilir.
- C) Çeşitli dosya biçimlerinde 3D tarama verileri
- D)Bir grafiğin düğümleri ve kenarları
- E)Bir grafiğin düğümleri ve faktörleri

3-“roslab play bag_ornegi.bag --clock” komutu için aşağıdakilerden hangisi doğru bir ifadedir?

- A) bag_ornegi dosyasını yürütüp, sistem saatini ek pencerede gösterir.
- B) bag_ornegi dosyasını yürütüp, simüle edilen zamanı çanta dosyasındaki iletilere senkronize şekilde yayınlar.
- C) use_sim_time parametresinin sonucunu false yapar.
- D) Rosbag mesajlarını orijinal olmayan zamanlar ile yayınlar.
- E) Saat frekansını varsayılan olarak 50 ayarlar.(hz=50)

4-OpenSeqSLAM algoritması için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Sistem durumu vektörünü iki parçaya bölerek hesaplama karmaşıklığını azaltır.
- B) Sistemin çalışma ve analiz aşamaları için geliştirme aracı olarak kullanılır.
- C) Görüntü dizilerinin eşleştirilmesi yoluyla yer tanıma gerçekleştirir.
- D) Paketler için koleksiyondur ve yazılım derleme aracı olarak kullanılır.
- E) SLAM formülasyonunda çok sayıda aykırı değer ve çok modlu kısıtlamaların ele alınmasına izin verir.

5-OpenSeqSLAM algoritmasının girişleri nelerdir?

- A) Görüntüler
- B) Birçok girdi verisi kullanılabilir.
- C) Çeşitli dosya biçimlerinde 3D tarama verileri
- D) Bir grafiğin düğümleri ve kenarları
- E) Bir grafiğin düğümleri ve faktörleri

6-Aşağıdaki SLAM algoritmalarından hangisi, 3D nokta bulutlarını ortak bir koordinat sistemine kaydetme ve sahneyi görüntüleyebilmek için görüntüleyiciden oluşan bir yazılımdan oluşmaktadır?

- A) COP SLAM
- B) DP SLAM
- C) SLAM6D
- D) LINEER SLAM
- E) GRID SLAM

7-Slam6D içerisinde ICP(The Iterative Closest Point Algorithm) algoritması ne için kullanılır?

- A) Konum ve oryantasyon tahmini geliştirerek veri kümelerini kaydetmek için kullanılır.
- B) Elde edilen sonuçların gösterilmesini sağlar.
- C) Veriler üzerinde işlem yapılabilmesi için gerekli ön adımları yapar.
- D) Kümeleme işlemi yapmak için kullanılır.
- E) Kümülatif toplama yapmak için kullanılır.

8-

* Yer işaretleri olmadan eşzamanlı lokalizasyon ve haritalama yapmayı amaçlar.

* Bir parçacık filtresi kullanarak haritalar ve robot pozları üzerinde ortak olasılık dağılımı koruyarak çalışır.

* Belirsizliklerin çözümlenmesine kadar çoklu zaman adımlarında haritadaki belirsizliği korumasına izin verir, bu sayede harita üzerindeki hataların zamanla birikmesini önler.

Yukarıdaki özellikler hangi SLAM algoritmasına aittir?

- A) SLAM6D
- B) EKFmonoSLAM
- C) iSAM
- D) DP SLAM

E) SLoM

9- Aşağıdakilerden hangisi DP SLAM algoritma adımları arasında yer almaz.

- A) Naive SLAM
- B) ICP(Iterative Closest Point Algorithm)
- C) Distributed Particle Mapping (Dağıtık Parçacık Eşleme)
- D) Computational Complexity (Hesaplamalı Karmaşıklık)
- E) Complexity Comparison (Karmaşıklık Karşılaştırması)

10-TORO algoritmasında bulunan ve yukarıda gösterilen matematiksel işlem ile ne hesaplanmıştır ?

$$J'_{ji} = \sum_{k[+] \in \mathcal{P}_{ji}^{[+]}} \mathcal{I}_{k[+]} - \sum_{k[-] \in \mathcal{P}_{ji}^{[-]}} \mathcal{I}_{k[-]}$$

- A-) Kısıtlama başına güncellenmiş değişkenlerin sayısı
- B-) Değişken için güncelleme kuralı
- C-) Ağaç düğüm sayısı
- D-) Optimizasyon için gerekli iterasyon sayısı
- E-) Hiçbiri

```
if (initializeOnTree) { pg.initializeOnTree(); }
```

11-) TORO algoritmasında bulunan yukarıdaki kod parçası ne için kullanılır ?

- A-) Ağacın üzerindeki elemanların tanıtılması
- B-) Eski görüntünün yeni görüntüyle karşılaştırılması
- C-) Kısıtlamaların işlenmesinin önlenmesi ve sıkıştırma yapılması
- D-) Değişkenlerin güncellenmesi
- E-) Hiçbiri

12-

```
switch (treeType){  
  case 0:  
    pg.buildSimpleTree();  
    break;  
  case 1:  
    pg.buildMST(pg.vertices.begin()->first);  
    break;  
  default:
```

```
cerr << " FATAL ERROR: Invalid tree type. Aborting!";  
return -1;  
}
```

12-) Yukarıdaki kod parçasının TORO algoritmasındaki işlevi nedir ?

- A-) Gelen ağaç tipine göre ağaç yapısının oluşturulması
- B-) Eski-yeni görüntü karşılaştırması
- C-) Oluşturulan ağaca göre ilk tahminlerin yapılması
- D-) Ortalama yol uzunluğunun hesabı
- E-) Hiçbiri

I- ICP Eşleştirme: Eşzamanlı eşleme olarak da bilinir, bu eşleme taramaları sırayla geçmektedir.

II- Global Eşleme: Bu eşleme türü, bir defada birden çok tarama işleyebilir ve taramalar dizisi önemli değildir.

III- Varsayılan olarak, slam6d bileşeni sıralı eşlemeyi kullanır.

13-Yukarıdakilerden hangisi/hangileri doğrudur?

- A- I, II
- B- II,III
- C- I, II, III
- D- Yalnız I
- E- Yalnız III

I=EKF

II=UKF

III=Fastslam1

IV=fastslam2

14-Yukarıdaki sürümleri içinde barındıran slam algoritması aşağıdakilerden hangisidir?

- A)tniyslam
- b)mtk
- c)ufastslam
- d)package of tim baily
- e)isam

15:Etkin bir gauss çıkarımı yapan slam algoritması hangisidir.?

- A)package of tim baily
- b)treemap

c)toro

d) 2D-I-SLSJF

E)HiCBiRi

Cevap=b

16. DP - SLAM nedir ?

A- olasılıksal dağılım modeliyle robotun son gözlemlerini hesaba katarak bir yayılım yapmayı amaçlar

B- Işınların bitiş noktalarının hizalanmasının optimize edilmesini amaçlar

C- yer işaretleri olmadan senkron olarak lokalizasyon ve haritalama yapmayı amaçlar.

D- yer işaretleri olmadan senkronizasyon yapmadan lokalizasyon ve haritalama yapmayı amaçlar.

E- Rao-Blackwellized parçacık filtresini kullanarak robotun pozisyonlarını takip etmeyi amaçlar.

17. Grid Slam hangi filtreyi kullanılır.

A- Extended Kalman filtresi (GKF)

B- Parçacık filtresi

C- Kalman filtresi

D- Rao-Blackwellized parçacık *filtresi*

E- Unscented Kalman filteresi

18-Asagidakilerden hangisi Point Cloud Library (PCL) çalıştırabilmesi için gerekli kütüphanelerden değildir.

A) Boost

B) Flann

C) Qt

D) Vtk

E) Eigen

Cevap:C

19-Algoritmanın karmaşıklığını, yolun uzunluğu yerine haritalanan alanın boyutuna bağlamamızı sağlayan slam algoritması aşağıdakilerden hangisidir?

A. iSAM

B. tinySLAM

C. GMapping

D. TORO

E. OpenRatSLAM

20-Haritayı kendisi çizmeden, çizilmiş haritadaki düğümleri optimize eden slam algoritması aşağıdakilerden hangisidir?

- A. GridSLAM
- B. TORO
- C. UFastSLAM
- D. MTK
- E. Linear SLAM

21-Kısa yazılımı TORO olan slam algoritmasının açık hali aşağıdakilerden hangisidir?

- A. Tree Based Network Optimizer
- B. Trilinear Optimized Robot Orientation
- C. Bir kısaltma değildir, açık halide TORO'dur
- D. Three Object Robot Optimizer
- E. The Overpowered Robot Object

22-..... robot yerelleştirme ve haritalama için GNU GPL lisanslı bir Matlab araç kutusu. Araştırma ve eğitim amaçlıdır ve algılayıcıların tip ve özellik tiplerinden bağımsızdır .Özellik çıkarma, odometri modeli, veri ilişkilendirme stratejisi vb. Ayrıca, bir takım kullanışlı araçlar ve işlevler de vardır.,

Yukarıdaki boşluğa aşağıdakilerden hangisi gelmelidir.

- a-) FalkoLib
- b-) OpenRastSLam
- c-) iSAM
- d-) GMapping
- e-) CAS – Toolbox

23-Aşağıdakilerden hangisi/hangileri Slam6D için yanlış bir ifadedir?

I-Slam6d kurulumunda klasör değişim işlemi “ cd slam6d-code ” şeklinde yapılır.

II-Slam6d,3D nokta bulutlarını ortak bir koordinat sistemine kaydetmenin yanı sıra sahneyi görüntülemek için bir görüntüleyiciden oluşan yazılımdan oluşur.

III-Slam6d kurulum sonunda 3D_Viewer çalıştırmamız için “ sudo show dat ” komutu çalıştırılır.

IV-Kayıt için küresel gevşeme yöntemlerinin yanı sıra farklı ICP en aza indirme algoritmaları da seçilebilir.

V-Nokta bulutları için yeni formatlar kolayca uygulanamamaktadır.

- A)I-III-V B) I-IV C) III-V D) Yalnız III E)Hiçbiri

24- Aşağıdakilerden hangisi/hangileri DP-SLAM için doğru bir ifadedir?

I-DP-SLAM projesi çalıştırmak için “roslaunch” ve “ImageMagick resim dönüştürücü” yeterlidir.

II-“ ./slam -p loop5.log ”komutu algoritmanın loop5.log datasını işlemeye yarar.

III-Dp-slam robotlar ve özerk araçlar tarafından, önceden bilinen bir çevre içerisinde mevcut yer ve haritanın bilgi güncellemesi için kullanılan bir yöntemdir.

IV-Giriş verisi olarak, ODOMETRY <x> <y> <beta> ve LASER <number> <values> değerlerine sahip bir dataset kullanılır.

- A) I-II B)Yalnız II C)II-IV D)II-III-IV E)Hepsi

25.Rosbag nedir ?

- A- Bir komut satırı aracıdır
- B- Format çevirme programıdır.
- C- Odometry verilerini kaydeder
- D- Yazılım geliştirme arayüzüdür.
- E- Robot ve sensör uygulamaları için ücretsiz yazılım aracıdır.

26-DP-SLAM, haritalar ve robot pozisyonları üzerinde ortak olasılık dağılımını korumak için hangi filtreyi kullanılır.

- A- Extended Kalman filtresi (GKF)
- B- Parçacık filtresi
- C- Kalman filtresi
- D- Rao-Blackwellized parçacık **filtresi**
- E- Unscented Kalman filteresi

27-Poz durumlarını çevrimiçi duruma getiren ve g2o ile uyumlu çalışan kapalı formulu 3 boyutlu SLAM yaklaşımı hangisidir?

- a. DP-SLAM
- b. COP-SLAM
- c. Linear SLAM
- d. CEKF-SLAM
- e. ORB-SLAM

28- daha önce herhangi bir bilgiye ihtiyaç duymadan bir dizi sinyal konumu tahmin eder. Tek ihtiyaç olan odometrinin varlığı ve bir mesafe sensörüdür.

Yukarıdaki tanımları verilen SLAM algoritması aşağıdakilerden hangisidir ?

- A- HOG-Man
- B- G2O
- C- RO-SLAM
- D- SLAM6D
- E- TORO

29- Aşağıdakilerden hangisi birçok düşük boyutlu Gauss (artan en küçük kareler) ürünü olarak tanımlanan yüksek boyutlu bir Gaussian'da artımsal olasılıksal çıkarım için bir slam algoritmasıdır?

- A-) Treemap
- B-) ParallaxBA
- C-) Unscented FastSLAM
- D-) tinySLAM
- E-) Mapping with 6 DoF

30- Aşağıdakilerden hangisi paralel açılı özelliği parametreleştirmesine dayanan yeni bir paket ayarlama algoritmasıdır?

- A-) Thin Junction Tree Filters for SLAM
- B-) iSAM - Incremental Smoothing and Mapping
- C-) Linear SLAM
- D-) RatSLAM
- E-) ParallaxBA

I. Grafik tabanlı eşzamanlı yerelleştirme ve haritalama (SLAM) problemi için yeni bir hiyerarşik optimizasyon çözümüdür.

II. C++ ile kodlanmış, kompakt, verimli bir yaklaşımdır.

III. Yaklaşım sadece 2D için geçerlidir.

31-Yukarıdakilerden hangileri HOG-MAN optimizasyon yaklaşımı için doğrudur ?

- A) Yalnız I
- B) I ve II
- C) II ve III
- D) Hepsi
- E) Yalnız II

I-TORO algortimasına çok benzerdir.

II-Hata fonksiyonunu en aza indirmeye dayanmaktadır.

III-Gauss-Newton metoduna dayanmaktadır.

IV-Altta yatan alanın bir manifold olduğunu dikkate alarak bir hata minimizasyon yaklaşımı uygular.

32-Yukarıda verilen tüm özellikler hangi slam algoritmasına aittir ?

A- SSA: Sparse Surface Adjustment 2D

B- GridSLAM

C- FLIRTLib

D- CEKF-SLAM

E- HOG-Man - Hierarchical Optimization for Pose Graphs on Manifolds

..... algoritması önceden herhangi bir bilgiye ihtiyaç duymadan bir dizi işaretçinin bulunduğu yeri tahmin ederken bir aracın sırayla izlenmesi ile Bayes çıkarımı problemini giderir.Odometrinin varlığı ve farklı işaretleri belirleyebilen (yani veri ilişkisini çözmeye gerek duymayan) bir mesafe sensörünün varlığı sadece varsayımlardır.

33-Hangi algoritmaya aittir ?

A- SSA: Sparse Surface Adjustment 2D

B- GridSLAM

C- FLIRTLib

D- CEKF-SLAM

E- Bayesian range-only SLAM (RO-SLAM) with SOGs

34-Büyük ölçekli özellik tabanlı haritalar oluşturmak için yeni yerel alt haritaların katılması algoritması hangisidir?

a)2D I-SLSJF

b)DP -SLAM

c)I -SAM

d)Max-Mixture

e)Tree Map

35-)Lazer ölçümlerinde ilgi noktalarının istikrarlı bir şekilde bulunması ve sağlam dernekler için iki tanımlayıcı için anahtar nokta dedektörleri içeren kütüphane hangisidir?

- a) FLIRT lib
- b) FALCO lib
- c) Grid Slam
- d) SOGs
- e) Robot Vision

36-) 2D I-SLSJF algoritmasında yerel harita girdili ($X-1, P-1$), birinci küresel harita çıktı (X, P) işlemler sırası hangisinde doğru verilmiştir?

- I. Durum vektörüne yeni sütun ekle
- II. Tüm Cholesky çarpanlarını hesapla
- III. Eşleşme matrisi oluştur
- IV. Küçük bilgi matrisi hesapla

- A) I-IV-II-III
- B) I-II-III-IV
- C) II-I-III-IV
- D) III-I-IV-II
- E) II-I-IV-III

37- SLAM Package of Tim Bailey, Tim Bailey tarafından uygulanan SLAM yaklaşımlarını içermektedir. Bu paket aşağıdaki harita oluşturma algoritmalarından hangisini veya hangilerini içerir ?

EKF-SLAM

- II. FastSLAM 1.0
- III. FastSLAM 2.0

UKF-SLAM

- a.) I ve II
- b.) II ve III
- c.) I ve IV
- d.) Yalnız I
- e.) Hepsi

38-3D nokta bulutlarını ortak bir koordinat sistemine kaydetmenin yanı sıra sahneyi görüntülemek için bir görüntüleyiciden oluşan bir yazılımdan oluşmaktadır.

Yukarıda tanımı yapılan proje aşağıdakilerden hangisidir ?

- a.) SLoM - Sparse Least Squares on Manifolds
- b.) TORO - Tree-based netwORk Optimizer
- c.) TreeMap
- d.) SLAM6D
- e.) RatSLAM

39-Seyrek matris hesaplaması yapılarak yol planlaması yapan slam algoritması aşağıdakilerden hangisidir.

- A)RoSlam
- B)tinySlam
- C)GMapping
- D)Copslam
- E)Slom

40-)"..... sadece diyagonda veri içeren ve dolayısıyla diyagon dışındaki elemanlarında değer bulunmayan (veya 0 (sıfır) bulunan) matristir."

- A)Sıfır Matris
- B)Seyrek Matris
- C)Gauss Matris
- D)Slam Matris
- E)Diyagon Matris

41)"partikül filtresi tabanlı yerelleştirme alt sistemimize kolayca entegre edilebilen çok basit bir SLAM algoritması" verilen tanım hangi slam algoritmasına aittir.

- A) GMapping
- B) GridSLAM
- C) TinySlam
- D) iSAM
- E) Linear SLAM

42 MTK-Toolkit ile ilgili aşağıda verilenlerden hangisi doğrudur?

- A. Keyfi (rastgele) algoritmaların birbirinden farklı formlarda da çalışabilmesi için kolay mekanizmalar sağlayan bir araç kitidir.
- B. Keyfi (rastgele) algoritmaların birbirinden farklı olmayan formlarında da çalışabilmesi için kolay mekanizmalar sağlayan bir araç kitidir.
- C. MTK Toolkit bir fonksiyondur.
- D. Android ile test edilmiştir.
- E. 3D notasyonlarda kullanılmaz.

43-DP-Slam algoritması neyi amaçlamaktadır?

- A. Lazer menzil verilerinden grid haritalarını öğrenmeyi amaçlamaktadır.
- B. Doğrusal en küçük kareler problemlerinin bir sırasını çözerek SLAM pozunu oluşturmayı amaçlamaktadır.
- C. Yer işaretleri olmadan eşzamanlı lokalizasyon ve haritalama yapmayı amaçlamaktadır.
- D. Keyfi (rastgele) algoritmaların birbirinden farklı formlarda da çalışabilmesi için kolay mekanizmalar sağlamayı amaçlamaktadır.
- E. Kullanıcılar için kütüphane oluşturmayı amaçlamaktadır.

44) Aşağıdakilerden hangisi kemirgenlerin yön bulma mekanizmasını kullanan Slam Algoritmasıdır?

- A) Ratslam
- B) CopSlam
- C) Lineer Slam
- D) TORO
- E) G2O

I. Geniş bir robot uygulamaları ve hesaplama platformları yelpazesine ilgilidir.

II. Sık döngü algılamanın istenmediği veya mümkün olmadığı büyük ölçekli 3 boyutlu ortamlarda zorlu robot uygulamaları için uygundur

III. Poz zincirleri, son derece seyrek poz grafiklerinin belirli bir türüdür ve doğru görsel odometri ve güvenilir görünüme dayalı döngü algılama gerçekleştiren çağdaş SLAM ön uçlarının bir ürünüdür.

45) Cop-Slam ile ilgili yukarıdakilerden hangileri doğrudur?

A)Yalnız I B)Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) Hepsi

46- C++ derleyicilerinde sürüm farkları önemlidir. Örneğin aynı derleyicinin 4.4 sürümü ile yazılmış bir kod 4.6 sürümü ile derlenirken hata vermektedir. Bunun sebebi aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) Sürüm değişirken desteklenen standartlar değişmiş olabilir

B) Desteklenmeyen kütüphaneler bulunabilir

C) Bir derleyici C, diğer derleyici C++ için yazılmış olabilir

D) namespace değişiklikleri olabilir

E) Hiçbiri

47) RatSlam de kullanılan Yerel Görüntü Hücresi ne yapar?

A) Gelen görüntüyü işleme tabi tutarak belirli bir eşik değerine göre yeni bir görüntü mü yoksa yeni bir görüntü mü olduğuna karar verir. Yeni bir görüntü ise veri tabanına ekler.

B) Gelen veriye göre daha önceki verilerle karşılaştırma yaparak konum belirler ve bu bilgileri deneyim haritasına bir ileti içerisinde yollar.

C) Poz hücrelerinden gelen verilere göre hangi konumda olduğuna, hangi yöne baktığına ve nereye gitmesi gerektiğine karar verir.

D) Yörünge bükülmesinin genişletilmiş bir versiyonunu kullanarak poz zincirleri adı verilen özel yapının poz grafiklerini optimize eder.

E) Hiçbiri

48- Keyfi (rastgele) algoritmaların birbirinden farklı formlarda da çalışabilmesi için kolay mekanizmalar sağlayan bir araç kitidir.

Yukarıdaki tanım hangisi için söylenmiştir?

- A. DP-SLAM
- B. FALKOLib
- C. MTK-toolkit
- D. TORO
- E. tinySLAM

49-
$$e_{t,i}^l(x_{t,i}^s, x_{i,i}^l) = z_{t,i} - h_{t,i}^l(x_{t,i}^s, x_{i,i}^l)$$

Yukardaki G₂O 2D algoritması Robot konumu için yapılmış matematiksel ifadenin kodu hangisidir?

- A.

```
Vector2d operator * ( const Vector2d& v2) const{  
    Vector2d result (* this ) ;  
    result . -t +=-+ R*tr2 .- t ;  
    return result ; }
```
- B.

```
SE2 operator * ( const SE2& tr2 ) const{ SE2 result (* this ) ;  
    result .- t +=- R*tr2 .- t ;  
    result . R . angle ()+= tr2 . R . angle () ;  
    result . R . angle ()=normalize theta ( result . R . angle () ) ;  
    return result ; }
```
- C.

```
SE2 inverse () const{  
    SE2 ret ; ret . R= R . inverse () ;  
    ret . R . angle ()=normalize theta ( ret . R . angle () ) ;  
    ret . t=ret . R*( t *-1.) ;  
    return ret ; }
```
- D.

```
Vector3d toVector () const {  
    Vector3d ret ;  
    for ( int i =0; i <3; i++){  
        ret ( i )=( * this ) [ i ] ; }  
    return ret ; }
```
- E.

```
void fromVector ( const Vector3d& v){  
    * this=SE2(v [0] , v [1] , v [ 2 ] ) ; }
```

50) Tinyslam'de kullanılan map türü nedir ?

- A) HashMap

- B) LinkedHashMap
- C) Grid Maps
- D) TreeMap
- E) Google Maps

51)Toro hangi algoritmanın daha gelişmiş halidir?

- a)Oslo algoritması
- b)Lineer Slam algoritması
- c)Fast Slam Algoritması
- d)Best-Gredy Algoritması
- e)FİFO

52) Doğrusal SLAM algoritmasında iki alt eşleme birleştirme yöntemi kullanılır .Aşağıdakilerden hangisidir?

- A)ardışık-bölmek ve fethetmek
- b)böl parçala yönet
- c)Linerlik-Matris
- d)grafiksel-linerlik
- e=hiçbiri

53 Treemap Algoritmasını arayüz ile çizdirebilmemiz için aşağıdaki kütüphanelerden hangisi gerekir?

- A-Qt3
- B-JFrame
- C-Swing
- D-Window.h
- E-Allegro

I-Paralel açt özelliğini kullanır

II-Yakınsama ve Uzaksama için kullanılır

III-Ses derinliği ölçme algoritmasıdır

54-ParallaxBa SLAM algoritması için hangileri doğrudur?

A-Yalnız I B-I ve II C-Yalnız III D-I ve III E-I,II ve III

55-Aşağıdakilerden hangisi Treemap algoritmasının özelliklerinden değildir?

A-Gauss Tabanlıdır

B-Olasılıksal çıkarım yapabilir

C-SLAM algoritmasıdır

D-Yüksek boyutlu matrislerde hatasız çalışır

E-Windows işletim sisteminde çalışır

56-ParallaxBA SLAM algoritması için hangisi yanlıştır?

A-Paralel açı parametrelerini kullanır

B-Paket ayarlama algoritmasıdır

C-Yakınsama ve Uzaksama için kullanılabilir

D-Öklid mesafe ölçme algoritmasına kıyasla daha iyi sonuç elde edilir

E-Sadece x ve y düzleminde sonuç verir

57-)OpenRatSlam algoritmasında deneyim haritası düğümünün(Experience Map Node) görevi nedir?

A-Yerel görüntü hücrelerinden gelen veriye göre daha önceki verilerle karşılaştırma yaparak konum belirler.

B-Gelen görüntüyü işleme tabi tutarak belirli bir eşik değerine göre yeni bir görüntü mü yoksa yeni bir görüntü mü olduğuna karar verir.

Yeni bir görüntü ise veri tabanına ekler.

C-Gelen görüntüye göre nesne tanımlaması yapar.

D-Poz hücrelerinden gelen verilere göre hangi konumda olduğuna, hangi yöne baktığına ve nereye gitmesi gerektiğine karar verir.

E-Hiçbiri

58-) "Eş zamanlı single integrated Bayesian framework içerisinde hangi döngülerin doğru olduğunu belirleyerek haritayı optimize ediyor."

Yukarıda verilen tanım hangi SLAM algoritmasına aittir

- a-) Vertigo
- b-) Max-Mixture
- c-) Multinomial Naive-Bayes Classifier
- d-) RoboVision

59-) Aşağıdakilerden hangisi Max-Mixture'ı derlerken derleyicinin sahip olması gereken özelliklerden biridir?

- a-) C++11 desteği
- b-) Fortran desteği
- c-) C++ 17 desteği
- d-) C++ 14 desteği

60-) Aşağıdakilerden hangisi RoboVision'ın derlenmesi için gereken bağımlılıklarından değildir?

- a-) g2o
- b-) OpenCV
- c-) Pangolin
- d-) SQLite3

61-makine1: 30.10.21.37 makine2: 30.10.21.46 Iplerine sahip iki sanal makinemiz var.Listener makinemiz 2. makinedir.Listener.py dosyasında IP ayarları nasıl olmalıdır?

- A) export ROS_MASTER_URI=http://30.10.21.37
export ROS_HOSTNAME=30.10.21.46
- B) export ROS_MASTER_URI=http://30.10.21.46:11311
export ROS_HOSTNAME=30.10.21.46
- C) export ROS_MASTER_URI=http://30.10.21.37
export ROS_HOSTNAME=30.10.21.37
- D) export ROS_MASTER_URI=http://30.10.21.37:11311
export ROS_HOSTNAME=30.10.21.46
- E) export ROS_MASTER_URI=http://30.10.21.37:11311
export ROS_HOSTNAME=30.10.21.37

62-) Aşağıdakilerden hangisi GKF'nin (Genişletilmiş Kalman Filtresi) eksilerinden biri değildir ?

- A) Yaklaşık Gauss fonksiyonu hesaplanması beraberinde belirsizliklerden dolayı karmaşıklık getirir.
- B) İşlemlerin artması. (Jacobian Matrislerinin hesaplanması)
- C) Lineerleştirme (Doğrusallaştırma) gerçek inanç değerlerinden sapar.
- D) Robotun hareket sisteminin çok iyi yapılmış olması gerekir. Algılayıcı gürültüleri (tekerlek kayması, takılma, ayna vs.) çok iyi bilinmesi gerekir.
- E) Kalman Filtresi'nin doğrusal olmayan fonksiyonlarda da kullanılmasını sağlayan bir metottur.

63- Ros için verilen bilgilerden hangileri doğrudur?

I-Dil bağımsızdır. C++, python, lisp, java, lua gibi birçok farklı programlama dilini desteklemektedir

II-Platformlar arası çalışamaz.

III-Her bir işlem için ayrı konu yayınlandığı için karmaşıklığı azaltır.

IV- Bir sorun çıktığında bu sorun ana kodun kitlenmesine sebep olup robot uygulamasını durdurabilir.

A-Yalnız I

B-I ve II

C-I , II , III

D-I ve IV

E-I ve III

64) Aşağıdakilerden hangileri otonom robotlarda sensör tercih kriterlerindendir?

- i. Doğruluk
- ii. Sensör Ölçüm Aralığı
- iii. Kalibrasyon
- iv. Çözünürlük

- A. Yalnız i
- B. i ve ii
- C. i, ii ve iv
- D. i ve iii
- E. Hepsi

65) Bir mekanizmanın robot olarak adlandırılabilmesi için dört temel kısmı içermesi gerekir. Aşağıdakilerden hangisi bu kısımlar içinde yer almaz?

- A. sensörler (alıcılar)
- B. verilerin toplanmasını ve kontrolü sağlayan elektronik devreler
- C. Yapay zeka teknikleri
- D. Mekanik düzenek
- E. matematiksel ve mantıksal işlemler ile karar verme olayının gerçekleşmesini sağlayan bir program

66) Robot Operating System ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A. İşletim sistemidir.
- B. Açık kaynak kodlu bir yazılımdır
- C. robotlar üzerinde de çalışabilecek bir yazılım parçası geliştirmeyi hedefler.
- D. ROS ilk olarak 2007 yılında Stanford Yapay Zeka Laboratuvarı'nda geliştirilmeye başlandı.
- E. ROS sistemi yayınlama/abone mesajlaşma modelini kullanarak diğer düğümler ile iletişim kuran düğümlerden oluşur

67- ROS için tanımlamamız gereken ortam değişkenleri vardır bunlar için kodları hangi dosyaya eklemek gerekir?

A- etc

B- roscore

C- .bashrc

D- .boschcore

E- system32

68) Aşağıdakilerden hangisi robotiğin bir tanımıdır?

- A) Mekanik sistemleri ve bunlarla ilişkili kontrol ve algılama sistemleri ile bilgisayar algoritmalarına bağlı olarak akıllı davranan makinelerdir.
- B) Yeniden programlanabilen; maddeleri , parçaları, aletleri, programlanmış hareketlerle yapılacak işe göre taşıyan veya işleyen çok fonksiyonlu makinelerdir.
- C) Bazı görevler için insanın yerini tamamen alabilecek, bazı görevler için ise insanlara yardım edebilecek sistemlerin hazırlanmasıyla ilgili çalışmaları kapsayan bilim dalıdır.
- D) Ortamdan topladığı verileri dünyası hakkında sahip olduğu bilgiyle sentezleyerek, anlamlı ve amaçlarına yönelik bir şekilde hareket edebilen ve bunu güvenli bir biçimde yapabilen bir makinedir.
- E) Amacına uygun matematiksel ve mantıksal işlemler ile karar verme olayının gerçekleşmesini sağlayan bir programdır.

69) Aşağıdakilerden hangisi paralel robotların seri robotlara göre olan avantajlarından değildir?

- A) Hareketli kısımları nispeten hafiftir.
- B) Seri robotlarda olduğu gibi hatalar sürekli biriktirilmez. Ortalama hataya sahiplerdir.
- C) Seri robotlardan daha fazla yük taşıyabilir ve manipüle edebilirler.
- D) Paralel robotlar daha katıdır(serttir).
- E) Robotun büyüklüğü ve kapladığı taban alanı bakımından büyük bir çalışma alanı oluştururlar.

70-Aşağıdaki bilgilerden hangisi seri/paralel robotlar hakkında doğru değildir?

- A) Seri robot, eklemlerle bağlantılı çok sayıda sert bağlantılardan oluşur.
- B) Bir seri manipülatörün ana avantajı, robotun büyüklüğü ve kapladığı taban alanı bakımından büyük bir çalışma alanı oluşturmastır.
- C) En popüler seri robotlardan ikisi, çoğu hareket simülasyon kullanılan teleskopik bacak altıgen ve genellikle hızlı toplama ve yerleştirme için kullanılan Delta robotudur.
- D) Paralel robotlar, kullanılan seri robotlardan daha az olsa da, paralel robot çeşitliliği daha büyüktür.
- E) Bir paralel robotda, uç-efektör, tabana bağlı zincirler vasıtasıyla birbirine bağlıdır.

71- Aşağıdaki bilgilerden hangisi mobil robotlar hakkında doğru değildir?

- A) Mobil robotlar fiziksel bir noktaya sabitlenmemiş, tanımlanmış bir çevrede hareket ederek istenilen fonksiyonları yerine getirebilen robotlardır.
- B) Mobil robotlar otonom ya da bilgisayar kontrollü olabilir.
- C) Mobil robotlar temelde insanlar için zor, tehlikeli ve sıkıcı olan görevleri yerine getirmek amacıyla tasarlanmıştır.
- D) BEAM robotlar, güvenlik ya da keşif amacıyla kullanılan bilgisayar kontrollü ya da otonom mobil robotlardır.
- E) Hareket sistemlerine göre mobil robotlar tekerlekli, paletli ve ayaklı tiplere ayrılabilirler.

72- Aşağıdaki bilgilerden hangisi Robotik Sistemler hakkında doğru değildir?

- A) Mesafe Sensörleri LIDAR, Kızılötesi Sensör, Ultrasonik Sensörler olarak 3 çeşittir.
- B) Sıcaklıktan etkilenecek hata üretmeye başlayan sistemlerin kontrolünü ısı sensörleri sağlamaktadır.
- C) LIDAR ses dalgaları ile mesafe ölçümü yapmaktadırlar.
- D) Denge ve eğitim sensörleri, civa veya metal bazda bir parçacığın doğu veya batı konumlarındaki anahtarı açmasıyla işlevini yerine getirir.
- E) Reflective Optosensors, Yayılan IR sinyalin hedefe çarptıktan sonra geri yansıyıp algılanma mantığıyla çalışmaktadır.

73- Aşağıdaki bilgilerden hangisi SLAM hakkında doğru değildir?

- A) SLAM çözümünde kullanılan 3 ana paradigma Extended Kalman Filter SLAM, graftabanlı en küçük kareler yaklasimi ve Particle Filter'dir.
- B) Particle Filter, robotun lokalizasyonunu yaparken aynı zamanda oryantasyon bilgisini bulabilir.
- C) Particle Filter iki adımda gelişen özyinelemeli bir algoritmadır. Bu adımlar tahmin ve güncelleme adımlarıdır.

- D) Extended Kalman Filters, algoritmada hareket güncellemesi ve algı güncellemesi bulundurur.
- E) Graf Tabanlı Optimizasyon Teknikleri, yüksek boyutlu haritaları EKF SLAM'ından daha iyi boyutlandırır.

74-) Windows üzerinde kurulu sanal makinede, 2 linux sistem içinde ROS kuruludur ve bu sistemler arası iletişimin gerçekleşmesi için aşağıdakilerden hangisi sağlanmalıdır.

- A) iki sanal makinenin de ağ ayarı NAT olmalıdır.
- B) iki sanal makinenin de ağ ayarı DAHİLİ AĞ olmalıdır.
- C) iki sanal makinenin de ağ ayarı KAPSAMLI SÜRÜCÜ olmalıdır.
- D) iki sanal makinenin de ağ ayarı HABERLEŞME AĞI olmalıdır.
- E) iki sanal makinenin de ağ ayarı KÖPRÜ BAĞDAŞTIRICI olmalıdır.

75-) Gazebo da eklediğimiz robot üzerinde değişiklikleri yaparken hangi formatta bilgi eklenir?

- A) JSON
- B) XML
- C) SQL
- D) SCALA
- E) PYTHON

76-) Robotların otonom bir yapıda olabilmesi için 3 yetiye sahip olması gerekir, bunlar nelerdir?

- A) bilgilendirme - konumlama – bilgi alma
- B) yürüebilme - konumlama - haritalama
- C) yürüebilme - bilgilendirme - haritalama
- D) stabil kalabilme - bilgilendirme - haritalama
- E) stabil kalabilme - bilgilendirme - kurulabilirlik

77-)

- I- Robotların kullanımı sadece iş yaptırmak ile sınırlıdır.

- II- **Robot**, mekanik sistemleri ve bunlarla ilişkili kontrol ve algılama sistemleri ile bilgisayar algoritmalarına bağlı olarak akıllı davranan makinedir.
- III- Bazı görevler için insanın yerini tamamen alabilecek, bazı görevler için ise insanlara yardım edebilecek sistemlerin hazırlanmasıyla ilgili çalışmaları kapsayan bilim dalına robotik denir.
- IV- Endüstriyel robotlar çeşitli boyutlarda üretilebilirler ve bir insanın yapabileceğinden daha büyük işleri yapabilirler.

Yukarıda verilen bilgilerden hangisi yada hangileri doğrudur?

- A- Yalnız I
- B- I ve III
- C- II ve III
- D- I, II ve IV
- E- Hepsi

78-

- I- Mobil robotlar fiziksel bir noktaya sabitlenmemiş, tanımlanmış bir çevrede (karada, su altında ya da havada) hareket ederek istenilen fonksiyonları yerine getirebilen robotlardır.
- II- Mobil robotlara su altı araştırma robotları, uçan mobil robotlar ve uzay araştırma robotları örnek verilebilir.
- III- Hareket sistemlerine göre mobil robotlar tekerlekli, paletli ve ayaklı tiplere ayrılabilirler.
- IV- Mobil robotlar otonom yada bilgisayar kontrollü olabilirler.

Yukarıda verilen bilgilerden hangisi yada hangileri doğrudur?

- A- Yalnız I
- B- II ve IV
- C- I ve III
- D- I, II ve III
- E- Hepsi

79- Aşağıda verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?

- A- Bir robot görme, düşünme ve harekete geçme işlevlerine sahipse yüksek ihtimalle otonom bir robottur.
- B- Robotikte kullanılan kızıl ötesi sensörler engel tespiti ve mesafe algılama için kullanılabilir.

- C- Bir robotun otonom olarak çalışabilmesi için, robotun konumunu bilmesi gerekmektedir.
- D- Bir robotun belirlenen bir yöne gitmesi için yalnızca gideceği yönün bilgisine sahip olması yeterlidir.
- E- Önceden programlanmış robotlar çevreden herhangi bir sinyal almaya ihtiyaç duymadan, daha önceden yazılımlarında belirtildiği üzere çalışan mekanik cihazlardır.

80) Bir mekanizmanın robot olarak adlandırılabilmesi için dört temel kısmı içermesi gerekir. Aşağıdakilerden hangisi bu temel kısımlardan değildir ?

- A) Robotun çevresindeki verileri algılayabilmesi için gerekli sensörler
- B) Verilerin toplanmasını ve kontrolü sağlayan elektronik devreler
- C) Lidar sensörünün varlığı
- D) Karar verme olayının gerçekleşmesini sağlayan bir program
- E) Hareketleri gerçekleştirebilecek bir mekanik düzenek

81) Gazebo ortamında robotumuza tekerlek eklemek istediğimizde kodlarımızı hangi dosya içine yazarız?

- A) model.asp
- B) model.java
- C) model.sdf
- D) model.gazebo
- E) model.rbt

82) Aşağıdakilerden hangileri gMapping algoritması süreç adımlarındandır ?

- I. Örneklemeye
- II. Önem Ağırlığı
- III. Yeniden Örneklemeye
- IV. Harita Tahmini

- A) Yalnız I
- B) I ve II
- C) I,II,III
- D) I,II,IV
- E) Hepsi

Sorular

83) aşağıdakilerden hangisi seri robotların dezavantajlarından biri değildir?

- A. Açık bir kinematik yapıya dayanan düşük sertlik,
- B. Hatalar biriktirilir ve bağlantıdan bağlantıya yükseltilir,
- C. Çoğu çalıştırıcıların büyük ağırlığını taşımak ve taşımak zorunda oldukları gerçeği ve
- D. Manipüle edebilecekleri nispeten düşük etkin yük.
- E. Robotun büyüklüğü ve kapladığı taban alanı bakımından büyük bir çalışma alanı oluşturması.

```
<collision name="caster_collision">
```

```
<pose>-0.15 0 -0.05 A B G</pose>
```

```
<geometry>
```

```
<sphere>
```

```
<radius>.05</radius>
```

```
</sphere>
```

```
</geometry>
```

84.) Yukarda “model.sdf” dosyasının “<pose> > -0.15 0 -0.05 A B G </pose>” tagın daki A B G değerleri ne işe yarar?

- a) Robotun Koordinat sistemindeki X eksen değeri
- b) Robotun Koordinat sistemindeki Y eksen değeri
- c.) Robotun Koordinat sistemindeki Z eksen değeri
- d.) Robotun Koordinat sistemindeki XYZ eksenleri değeri
- e.) Robotun Koordinat sistemindeki bakış(görüş) açıları değeri

85 Bir robotun otonom olabilmesi için hangi 3 işlevi gerçekleştirmesi gerekmektedir?

- A. Görmek, harekete geçmek, hissetmek
- B. Harekete geçmek, düşünmek, algılamak
- C. Hissetmek, duymak, görmek
- D. Görmek, düşünmek, harekete geçmek
- E. Duymak, görmek, harekete geçmek

86-Virtualbox'ta sanal makinenin routerdan ip alması için seçilmesi gereken ag bagdastiricisi secenegi hangisidir?

- a-) Köprü Bagdastiricisi
- b-) NAT
- c-) NAT Agi
- d-) Dahili Ag
- e-) Kapsamli Surucu

87 Bir mekanizmanın robot olarak adlandırılabilmesi için dört temel kısmı içermesi gerekir. Aşağıdakilerden hangileri bir mekanizmanın robot olarak adlandırılabilmesi gerekli koşullardandır?

- I. Sensörlere sahip olması
- II. Robotun mikrodnetleyicilerine yüklenecek algoritmanın bulunması
- III. Gerekli hareketleri gerçekleştirebilecek bir mekaniğe sahip olması
- IV. Otonam hareketler yapabilmesi

- a.) I ve II
- b.) I ve III
- c.) II ve IV
- d.) I,II ve III
- e.) Hepsi

88- Aşağıdakilerden hangisi mobil robotlar için doğru değildir?

- I. Bilgisayar kontrollü mobil robotlarda sensörler bulunmaz.
- II. Mobil robotlar sabit endüstriyel robotlara göre daha az tipte sensöre ihtiyaç duyar.
- III. Hareket sistemlerine göre mobil robotlar tekerlekli,paletli ve ayaklı tiplere ayrılabilirler.
- IV. Mobil robotlar temelde insanlar için zor,tehlikeli ve sıkıcı olan görevleri yerine getirmek amacıyla tasarlanmışlardır.

- a.) Yalnız I
- b.) Yalnız II

- c.) I ve II
- d.) I ve IV
- e.) III ve IV

89- Aşağıdakilerden hangisi veya hangileri ROS'un diğer yazılımlara göre avantajlarındandır ?

- I.) Dil bağımsızdır
- II.) İki işletim sistemi arasında çalışabilir.
- III.) Aktif bir topluluğa sahiptir
- IV.) Robot dünyasında bir standart oluşturmaktadır.

- a.) Yalnız I
- b.) I ve II
- c.) I ve III
- d.) III ve IV
- e.) Hepsi

90-Fiziksel bir noktaya sabitlenmemiş, tanımlanmış bir çevrede hareket ederek istenilen fonksiyonları yerine getirebilen robotlar verilen genel ad nedir ?

A-Endüstriyel Robot

B-Paralel Robot

C-Seri Robot

D-Mobil Robot

E-Kinematic Robot

91-1921 yılında “Robot” sözcüğü ilk kez kim tarafından kullanılmıştır?

- A) Capek
- B) Nikola Tesla
- C) Alan M. Turing
- D) Ralph Moser

E) Arthur C. Clarke

92- Endüstriyel robotlar arasında en yaygın olan, çoğu zaman, bir “omuz”, “dirsek” ve “bilek” e sahip olarak nitelendirilen, antropomorfik(insan biçiminde) bir kol yapısına sahip robotlar hangisidir ?

- A) Paralel Robotlar
- B) Seri Robotlar
- C) Mobil Robotlar
- D) Modüler Robotlar
- E) Otonom Robotlar

93-Mobil robotların uzay araştırmalarında kullanılmalarına ilk örnek olan robot hangisidir ?

- A) Phoenix
- B) Sojourner
- C) ORCA
- D) Spirit
- E) Opportunity

1-A	27-B	53-A	79-D	28
2-D	28-C	54-B	80-C	61
3-B	29-A	55-E	81-C	78
4-C	30-E	56-E	82-E	
5-A	31-B	57-E	83-E	
6-C	32-E	58-B	84-E	
7-A	33-E	59-A	85-D	
8-D	34-A	60-C	86-A	
9-B	35-B	61-D	87-D	
10-A	36-A	62-E	88-C	
11-A	37-E	63-E	89-E	
12-A	38-D	64-E	90-D	
13-C	39-E	65-C	91-A	
14-D	40-B	66-A	92-B	
15-B	41-C	67-C	93-B	
16-C	42-A	68-C	94-	
17-D	43-C	69-E	95-	
18-C	44-A	70-C	96-	
19-D	45-E	71-D	97-	
20-B	46-C	72-C	98-	
21-A	47-A	73-B	99-	
22-E	48-C	74-E	100-	
23-C	49-B	75-B	101-	
24-B	50-C	76-B	102-	
25-A	51-A	77-E	103-	
26-B	52-A	78-E	104-	

sudo update-alternatives --remove-all cpp

sudo update-alternatives --install /usr/bin/gcc gcc /usr/bin/gcc-4.4 10

sudo update-alternatives --install /usr/bin/g++ g++ /usr/bin/g++-4.4 10

sudo update-alternatives --install /usr/bin/cpp cpp /usr/bin/cpp-4.4 10

sudo update-alternatives --install /usr/bin/gfortran gfortran /usr/bin/gfortran-4.4 10

14-yukardaki komutları yazmamızın neden,aşağıdakilerden hangisidir?

- a) ubuntu sürümünü yükseltmek
- b) derleyici sürümünü yükseltmek
- c) vrep sürümünü yükseltmek
- d) ros sürümünü yükseltmek
- e) hiçbir

15) Ubuntu terminal ekranına `svn co https://svn.openslam.org/data/<wbr>svn/ro-slam` yazıldığı zaman “yüklü değildir” hatası alınıyorsa, aşağıdaki kod parçalarından hangisi ile bu hata düzeltilebilir?

- a) `sudo apt-get install subversion`
- b) `sudo apt-get install version`
- c) `sudo apt-get install version-first`
- d) `sudo apt-get install upversion`
- e) `sudo apt-get install subverone`

Soru “192.168.0.1” ip adresine sahip “MASTER” durumundaki bir robot ile “192.168.0.2” ip adresine sahip “SLAVE” durumundaki bir robot kendi aralarında haberleşmek istiyor. Buna göre “SLAVE” durumundaki robot makinede “.bashrc” dosyasına hangi satırlar eklenmelidir?

A) `export ROS_MASTER_URI=http://192.168.0.1:11311`

`export ROS_HOSTNAME=192.168.0.2`

B) `export ROS_MASTER_URI=http://192.168.0.1:11311`

`export ROS_HOSTNAME=192.168.0.1`

C) `export ROS_MASTER_URI=http://192.168.0.2:11311`

`export ROS_HOSTNAME=192.168.0.2`

D) `export ROS_MASTER_URI=http://192.168.0.2:11311`

`export ROS_HOSTNAME=192.168.0.1`

E) `export ROS_MASTER_URI=http://localhost:11311`

`export ROS_HOSTNAME=192.168.0.2`

70- Aşağıdaki bilgilerden hangisi Robot/Robotik hakkında doğru değildir?

- A) Robot, mekanik sistemleri ve bunlarla ilişkili kontrol ve algılama sistemleri ile bilgisayar algoritmalarına bağlı olarak akıllı davranan makinelerdir.
- B) Robot, alıcılar, elektronik devreler, algoritma(program) ve bir mekanik düzenek olarak 4 temel kısımdan oluşur.
- C) İlk dijital bilgisayar ve günümüzde de hala kullanılmakta olan abaküs M.Ö. 1000 yıllarında Hindistan’ da geliştirilmiştir.
- D) Sibernetik Robotik, insanın yaşamasına, sürekli çalışmasına elverişli olmayan radyasyon, uzay gibi ortamlarda, mayın temizlenmesi, zehirli atık arıtımı gibi insan için tehlike arzedecek işlemlerde çalışmak üzere geliştirilmiştir.
- E) Yapay sinir ağlarının robotikteki en güçlü kullanım alanı sibernetiktir.

2. ROS kurulu iki sanal makineden biri master olarak ayarlanacaktır. Master olan sanal makinenin IP adresi 192.168.2.4, slave olan makinenin IP adresi 192.168.2.5 dir. Master olarak ayarlanan makinedeki .bashrc dosyasında ROS_HOSTNAME ve ROS_MASTER_URI alanlarının değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A. 192.168.2.4, http:// 192.168.2.4:11311
- B. 192.168.2.4, http:// 192.168.2.5:11311
- C. 192.168.2.5, http:// 192.168.2.5:11311
- D. 192.168.2.5, http:// 192.168.2.4:11311
- E. 192.168.2.5, http:// 192.168.2.4: 38295

CEVAP: A