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

A) TORO

B)Grid

C)COP

D)iSAM

E)ParallaxBA

Cevap: A

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

Cevap: D

“rosbag 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)

Cevap: B

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.

Cevap: C

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

Cevap: A

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) LİNEER SLAM

E) GRİD SLAM

Cevap: C

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.

Cevap: A

\* 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

Cevap: D

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)

Cevap: B



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

A-) Kısıtlama başına güncellenmiş değişkenlerin sayısı

B-) Değişken için güncelleme kuralı

C-) Ağaç düğüm sayısı

D-) Optimizasyon için gerekli iterasyon sayısı

E-) Hiçbiri

Cevap : A

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

5-) 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

Cevap : A

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;

 }

6-) 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

Cevap : A

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.

**Yukarıdakilerden hangisi/hangileri doğrudur?**

1. I, II
2. II,III
3. I, II, III
4. Yalnız I
5. Yalnız III

CEVAP C

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

Yukardaki komutları yazmamızın neden,aşağıdakilerden hangisidir?

a) ubuntu sürümünü yükseltmek

b) derleyici sürümünü yükseltmek

c) vrep sürümünü yükseltmek

d) ros sürümünü yükseltmek

e) hiçbiri

4) Ubuntu terminal ekranına svn co [https://svn.openslam.org/data/<wbr>svn/ro-slam](https://svn.openslam.org/data/%3Cwbr%3Esvn/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

I=EFK

II=UKF

III=Fastslam1

Iv=fastslam2

Yukarıdaki sürümleri içinde barındıran slam algoritması aşağıdakilerden hangisidir?

A)tniyslam

b)mtk

c)ufastslam

d)package of tim baily

e)isam

cevap)d

soru=3:Etkin bir gauss çıkarımı yapan slam algorıtması hangısıdır.?

A)package of tim baily

b)treemap

c)toro

d) 2D-l-SLSJF

E)HİCBİRİ

Cevap=b

1. **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.**

**2.** **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

Asagidakilerden hangisi Point Cloud Library (PCL) caliştirabilmesi için gerekli kütüphanelerden değildir.

A) Boost

B) Flann

C) Qt

D) Vtk

E) Eigen

Cevap:C

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

1. iSAM
2. tinySLAM
3. GMapping
4. TORO
5. OpenRatSLAM

Cevap: D

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

1. GridSLAM
2. TORO
3. UFastSLAM
4. MTK
5. Linear SLAM

Cevap: B

Kısa yazılımı TORO olan slam algoritmasının açık hali aşağıdakilerden hangisidir?

1. Tree Based Network Optimizer
2. Trilinear Optimized Robot Orientation
3. Bir kısaltma değildir, açık halide TORO'dur
4. Three Object Robot Optimizer
5. The Overpowered Robot Object

Cevap: A

……….. 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

Cevap E

**1-**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

CEVAP:C

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

I-DP-SLAM projesi çalıştırmak için “rosbag” 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.

1. I –II B)Yalnız II C)II-IV D)II-III-IV E)Hepsi

CEVAP:B

2.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.

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

1. Poz durumlarını çevrimiçi duruma getiren ve g2o ile uyumlu çalışan kapalı formlu 3 boyutlu SLAM yaklaşımı hangisidir?
	1. DP-SLAM
	2. COP-SLAM
	3. Linear SLAM
	4. CEKF-SLAM
	5. ORB-SLAM

Cevap: B

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

Yukarıdaki tanımı verilen SLAM algoritması aşağıdakilerden hangisidir ?

A- HOG-Man

B- G2O

C- RO-SLAM

D- SLAM6D

E- TORO

Cevap C

1- 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

 Cevap: A

2- Aşağıdakilerden hangisi paralel açı 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

 Cevap: E

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.

Yukarıdakilerden hangileri HOG-MAN optimizasyon yaklaşımı için doğrudur ?

A) Yalnız I

B) I ve II

C) II ve III

D) Hepsi

E) Yalnız II

CEVAP : B

I-TORO algrotimasına çok benzerdir.

II-Hata fonksiyonunu en aza indirgemeye dayanmaktadır.

III-Gauss-Newton metoduna dayanmaktadır.

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

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.

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

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

Cevap : A

2-)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)FALKO lib

c)Grid Slam

d)SOGs

e)Robot Vision

cevap : B

4-)2D I-SLSJF algoritmasında yerel harita girdili(X-1,P-1),birinci küresel harita çıktılı (X,P) işlemler sırası hangisinde doğru verilmiştir?

1. Durum vektörüne yeni sütun ekle
2. Tüm Cholesky çarpanlarını hesapla
3. Eşleşme matrisi oluştur
4. 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

Cevap : A

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

I. EKF-SLAM

II. FastSLAM 1.0

III. FastSLAM 2.0

IV. UKF-SLAM

a.) I ve II

b.) II ve III

c.) I ve IV

d.) Yalnız I

e.) Hepsi

1. 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 ?

1. SLoM - Sparse Least Squares on Manifolds
2. TORO - Tree-based netwORk Optimizer
3. TreeMap
4. **SLAM6D**
5. RatSLAM

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

A)RoSlam

B)tinySlam

C)GMapping

D)Copslam

E)Slom

2)”…………… 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

3)”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

1. 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.

CEVAP: A

1. DP-Slam algoritması neyi amaçlamaktadır?
2. Lazer menzil verilerinden grid haritalarını öğrenmeyi amaçlamaktadır.
3. Doğrusal en küçük kareler problemlerinin bir sırasını çözerek SLAM pozu oluşturmayı amaçlamaktadır.
4. Yer işaretleri olmadan eşzamanlı lokalizasyon ve haritalama yapmayı amaçlamaktadır.
5. Keyfi (rastgele) algoritmaların birbirinden farklı formlarda da çalışabilmesi için kolay mekanizmalar sağlamayı amaçlamaktadır.
6. Kullanıcılar için kütüphane oluşturmayı amaçlamaktadır.

CEVAP: C

1) Aşağıdakilerden hangisi kemirgenlerin yön bulma mekanızmasını kullanan Slam Algoritmasıdır?

A) Ratslam

B) CopSlam

C) Lineer Slam

D) TORO

E) G2O

Cevap) A

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

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

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

2) Cop-Slam ile ilgili yukarıdakilerden hangileri doğrudur?

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

Cevap) E

3) 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

Cevap) C

5) 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

Cevap) A

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

Yukarıdaki tanım hangisi için söylenmiştir?

1. DP-SLAM
2. FALKOLib
3. MTK-toolkit
4. TORO
5. tinySLAM

Cevap : C

2- elt,i(xs t,xl i) = zt,i − hlt,i(xs t,xl i)

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

1. Vector2d operator \* ( const Vector2d& v2) const{

 Vector2d result (\* this ) ;

 result . -t +=-+ R\*tr2 .- t ;

 return result ; }

1. 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 ; }

1. 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 ; }

1. Vector3d toVector () const {

 Vector3d ret ;

 for ( int i =0; i <3; i++){

 ret ( i )=(∗ this ) [ i ] ; }

 return ret ; }

1. void fromVector ( const Vector3d& v){

 ∗ this=SE2(v [0] , v [1] , v [ 2 ] ) ; }

Cevap:B

S1) Tinyslam’de kullanılan map türü nedir ?

1. HashMap
2. LinkedHashMap
3. Grid Maps
4. TreeMap
5. Google Maps

Cevap:C

1)Toro hangi algoritmanın daha gelişmiş halidir?

a)Oslo algoritması

b)Lineer Slam algoritması

c)Fast Slam Algoritması

d)Best-Gredy Algoritması

e)FİFO

cevap:A

2) 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

cevap:A

Treemap Algoritmasını arayüz ile çizdirebilmemiz için aşağıdaki kütüphanelerden hangisi gerekir?

A-Qt3

B-JFrame

C-Swing

D-Window.h

E-Allegro

cevap(a)

I-Paralel açı özelliğini kullanır

II-Yakınsama ve Uzaksama için kullanılır

III-Ses derinliği ölçme algoritmasıdır

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

Cevap(b)

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

cevap(e)

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

cevap(e)

5-)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

Cevap E

1-) "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

(Cevap: b)

2-) 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

(Cevap: a)

3-) Asağıdakilerden hangisi RoboVision'ın derlenmesi için gereken bağımlılıklarından değildir?

a-) g2o

b-) OpenCV

c-) Pangolin

d-) SQLite3

(Cevap: d)