ÖZET

ÖNCELİK TABANLI BELLEK YÖNETİMİ KULLANILARAK ARACIN BİLEŞENLERİNDEN VERİ DEPOLANMASINA YÖNELİK BİR BELLEK SİSTEMİNE SAHİP ARAÇ

Buluş, bir aracın (2) en az bir bileşeni (10) kullanılarak gönderilen verilerin aracın (2) bir bellek sistemi (1) üzerinde depolanmasına yönelik bir yöntem ile ilgilidir, burada bellek sistemi (1) bir belleğe (3) sahiptir. Yöntem, birinci veri paketleri-4'ün (1000) alınması, birinci veri paketleri-4'ün (1000) en az iki öncelik seviyesinden birine tahsis edilmesi, birinci veri paketleri-4'ün (1000) bellekte (3) depolanması, bileşenden (10) diğer bir veri paketinin (101) alınması, diğer veri paketinin (101) en az iki öncelik seviyesinden birine tahsis edilmesi, birinci veri paketleri-4'ten (1000) bir veri paketine diğer veri paketinden daha düşük bir öncelik seviyesinin tahsis edilmesi halinde, birinci veri paketleri-4'ten (1000) en az birinin bellekten (3) silinmesi ve diğer veri paketinin (101) bellekte (3) depolanmasını içerir.

Şekil 1

İSTEMLER

1. Bir aracın (2) en az bir bileşeni (10) kullanılarak gönderilen verilerin aracın (2) bir bellek sistemi (1) üzerinde depolanmasına yönelik yöntem olup, burada bellek sistemi (1) bir belleğe (3) sahiptir, özelliği yöntemin aşağıdaki adımları içermesidir:

   - Birinci veri paketleri-4'ün (1000) alınması;
   - Birinci veri paketleri-4'ün (1000) en az iki öncelik seviyesinden birine tahsis edilmesi;
   - Birinci veri paketleri-4'ün (1000) bellekte (3) depolanması;
   - Bileşenden (10) diğer bir birinci veri paketinin (101) alınması;
   - Diğer birinci veri paketinin (101) en az iki öncelik seviyesinden birine tahsis edilmesi;
   - Birinci veri paketleri-4'ten (1000) bir veri paketine diğer veri paketinden daha düşük bir öncelik seviyesinin tahsis edilmesi halinde, birinci veri paketleri-4'ten (1000) en az birinin bellekten (3) silinmesi;
   - Diğer birinci veri paketinin (101) bellekte (3) depolanması.

2. İstem 1'e göre yöntem olup, özelliği yöntemin aşağıdaki diğer adımları içermesidir:

   - Birinci veri paketleri-4'ten (1000) birine ve diğer birinci veri paketine (101) aynı öncelik seviyesinin tahsis edilip edilmediğinin ve birinci veri paketleri-4'ten (1000) hiçbir veri paketine diğer birinci veri paketinden (101) daha düşük bir öncelik seviyesinin tahsis edilip edilmediğinin kontrol edilmesi;
   - Birinci veri paketleri-4'ten (1000) hiçbir veri paketine diğer birinci veri paketinden (101) daha düşük bir öncelik seviyesinin tahsis edilmemesi halinde, diğer birinci veri paketi (101) ile aynı öncelik seviyesinin tahsis edildiği birinci veri paketleri-4'ten (1000) bir veri paketinin bellekten (3) silinmesi;
   - Diğer birinci veri paketinin (101) bellekte (3) depolanması.

3. İstem 1 veya 2'ye göre yöntem olup, özelliği birinci veri paketleri-4'ün (1000) kendilerine tahsis edilen öncelik seviyelerine göre sıralanması ve silinen birinci

veri paketleri-4’ten (1000) bu veri paketine tüm birinci veri paketleri-4 (1000) arasında en düşük öncelik seviyesinin tahsis edilmesidir.

4. İstem 1 veya 3’e göre yöntem olup, özelliği yöntemin aşağıdaki diğer adımları içermesidir:

   - Birinci veri paketleri-4’ten (1000) hiçbir veri paketine, diğer birinci veri paketinden (101) daha düşük bir öncelik seviyesinin tahsis edilip edilmediğinin kontrol edilmesi;
   - Birinci veri paketleri-4’ten (1000) hiçbir veri paketine diğer birinci veri paketinden (101) daha düşük bir öncelik seviyesinin tahsis edilmemesi halinde, diğer birinci veri paketinin (101) göz ardı edilmesi.

5. Önceki istemlerden birine göre yöntem olup, özelliği diğer birinci veri paketine (101) tahsis edilen öncelik seviyesinin, bileşenin (10) bir durumuna bağlı olarak tahsis edilmesidir.

6. İstem 5’e göre yöntem olup, özelliği bileşenin (10), aracın bir elektrik motorunun çalıştırılmasına yönelik bir akü olması ve akünün şarj edilmesi halinde, diğer birinci veri paketine (101) daha yüksek bir öncelik seviyesinin tahsis edilmesi ve akünün şarj edilmemesi halinde, daha yüksek öncelik seviyesine kıyasla daha düşük bir öncelik seviyesinin tahsis edilmesidir.

7. Önceki istemlerden birine göre yöntem olup, özelliği birinci veri paketleri-4’ün (1000) ve diğer birinci veri paketinin (101), araca ilişkin harici bir bilgisayara gönderilmesi ve birinci veri paketleri-4 (1000) ve diğer birinci veri paketi (101) gönderildikten sonra birinci veri paketleri-4’ün (1000) en azından bir kısmının bellekten (3) silinmesidir.

8. Bir veya daha fazla işlemci tarafından yürütülebilen talimatlara sahip bilgisayar programı ürünü olup, özelliği talimatların yürütülmesinin, işlemcilerin önceki istemlerden herhangi birine göre yöntemi gerçekleştirmesine neden olmasıdır.

9. Aracın en az bir bileşeni (10) kullanılarak gönderilen verilerin, bellek sisteminin (1) bir belleğinde (3) depolanmasına yönelik bir bellek sistemine (1) sahip araç

olup, özelliği bellek sisteminin (1) bir bilgi işlem birimine sahip olmasıdır, burada bilgi işlem birimi,

- birinci veri paketleri-4'ü (1000) almak üzere;
- birinci veri paketleri-4'e (1000) ilgili bir öncelik seviyesini tahsis etmek üzere;
- birinci veri paketleri-4'ü (1000) bellekte (3) depolamak üzere;
- bileşenden (10) diğer bir birinci veri paketini (101) almak üzere;
- diğer birinci veri paketine (101) bir öncelik seviyesi tahsis etmek üzere;
- birinci veri paketleri-4'ten (1000) bir veri paketine diğer birinci veri paketinden (101) daha düşük bir öncelik seviyesinin tahsis edilmesi halinde, birinci veri paketleri-4'ten (1000) en az birini bellekten (3) silmek üzere ayarlanır.

10. İstem 9'a göre araç olup, özelliği bilgi işlem biriminin,

- birinci veri paketleri-4'ten (1000) birine ve diğer birinci veri paketine (101) aynı öncelik seviyesinin tahsis edilip edilmediğini ve birinci veri paketleri-4'ten (1000) hiçbir veri paketine diğer birinci veri paketinden (101) daha düşük bir öncelik seviyesinin tahsis edilip edilmediğini kontrol etmek üzere;
- birinci veri paketleri-4'ten (1000) hiçbir veri paketine diğer birinci veri paketinden (101) daha düşük bir öncelik seviyesinin tahsis edilmemesi halinde, diğer birinci veri paketi (101) ile aynı öncelik seviyesinin tahsis edildiği birinci veri paketleri-4'ten (1000) bir veri paketini bellekten (3) silmek üzere ayarlanmasıdır.

TARİFNAME
ÖNCELİK TABANLI BELLEK YÖNETİMİ KULLANILARAK ARACIN BİLEŞENLERİNDEN VERİ DEPOLANMASINA YÖNELİK BİR BELLEK SİSTEMİNE SAHİP ARAÇ

Buluş, bir aracın bileşenleri tarafından gönderilen verilerin depolanmasına yönelik bir yöntem ve aracın en az bir bileşeni kullanılarak gönderilen verilerin bellek sisteminin bir belleğinde depolanmasına yönelik bir bellek sistemine sahip bir araç ile ilgilidir.

Bir aracın bileşenleri tarafından gönderilen verilerin, bu verileri aracın diğer bileşenleri veya aracın yakınındaki diğer araçlar için kullanılabilir kılmak amacıyla depolandığı bilinmektedir. Araçlar daha elektrikli hale geldikçe, aracın bileşenleri tarafından zaman içinde üretilen veri miktarı da artmaktadır. Verilerin depolanması için depolama kapasitesi genellikle sınırlı olduğundan, yalnızca sınırlı miktarda veri depolanabilir.

Bir aracın en az bir bileşeninin yardımıyla gönderilen verilerin, aracın bir bellek sistemi üzerinde depolanmasına yönelik bir yöntem önerilir. Bellek sistemi en az bir belleğe sahiptir. Yöntem, aşağıdaki adımları içerir. Bir birinci adımda, birinci veri paketleri alınır. İkinci bir adımda, birinci veri paketlerinin her biri en az iki öncelik seviyesinden birine tahsis edilir. Üçüncü bir adımda, birinci veri paketleri bellekte depolanır. Dördüncü bir adımda, bileşen tarafından diğer bir veri paketi alınır. Beşinci bir adımda, diğer veri paketi en az iki öncelik seviyesinden birine tahsis edilir. Altıncı bir adımda, birinci veri paketlerinden bir veri paketine diğer veri paketinden daha düşük bir öncelik seviyesinin tahsis edilmesi halinde, birinci veri paketlerinden en az biri bellekten silinir. Yedinci bir adımda, diğer veri paketi bellekte depolanır.

Bellek sistemi tercihen birinci veri paketlerinin ve diğer veri paketinin alınmasına ve işlenmesine yönelik bir bilgi işlem birimine sahiptir. Aracın bileşeni, örneğin aracın otonom sürüşünü sağlayan bir bileşen olabilir. Örneğin bileşen, örneğin bir radar sistemi veya bir LIDAR sistemi gibi aracın yakınındaki nesnelerin algılanmasına veya aracın durumunun algılanmasına yönelik bir sensör veya sensör sistemi olabilir. Alternatif olarak, bileşen bir fren sistemi, bir direksiyon sistemi veya bir tahrik sistemi veya fren sisteminin, direksiyon sisteminin veya tahrik sisteminin bir parçası formunda tasarlanabilir. Örneğin bileşen, tahrik sisteminin bir elektrik motorunun çalıştırılmasına yönelik tahrik sisteminin bir aküsü olabilir.

Olası bir varyanta göre, bileşen, taşıtın ikinci bir bileşeninin durumunun algılanmasına yönelik bir sensör olabilir. Burada bileşen bir birinci bileşen olarak kabul edilebilir. Bu durumda ikinci bileşen, aracın otonom sürüşünü sağlayan bir bileşen olabilir. Örneğin ikinci bileşen, örneğin bir radar sistemi veya bir LIDAR sistemi gibi aracın yakınındaki nesnelerin algılanmasına veya aracın durumunun algılanmasına yönelik bir sensör sistemi olabilir. Alternatif olarak, ikinci bileşen fren sistemi, direksiyon sistemi veya tahrik sistemi formunda tasarlanabilir veya fren sisteminin, direksiyon sisteminin veya tahrik sisteminin bir parçası formunda tasarlanabilir. Örneğin ikinci bileşen, tahrik sisteminin aküsü formunda tasarlanabilir. Bu durumda bileşen, örneğin ikinci bileşenin bir sıcaklığının algılanmasına yönelik bir sıcaklık sensörü formunda tasarlanabilir.

Bu açıklama bağlamında, “veri paketi” terimi, bir veri seti anlamına gelir. Bir veri paketi ayrıca yalnızca tek bir tarih içerebilir. Bununla birlikte, çoğu kullanım durumunda, bir veri paketinin birden fazla veriye sahiptir. Bu açıklama bağlamında bir “veri paketinin”, bir iletişim protokolü tarafından tam olarak tanımlanan ilgili dijital verilerin bir derlemesi olması gerekmez, burada bu, “veri paketi” teriminin olası bir yorumu olabilir. Ancak bu yorum, “veri paketi” terimini sınırlandırmayı amaçlamamaktadır. “Veri paketi” terimi, bilgi işlem birimi kullanılarak tutarlı bir biçimde işlenebilen, özellikle birlikte gönderilebilen ve/veya bellek sisteminde birlikte depolanabilen bir veri topluluğu olarak anlaşılmalıdır.

Birinci veri paketlerinin veya diğer veri paketinin ilgili veri paketinin tutarlı bir biçimde işlenmesi, bilgi işlem birimi tarafından örneğin birinci veri paketlerinin veya diğer veri paketinin ilgili veri paketinin bellekte adreslenmiş bir konumda ilgili bir tutarlı blokta depolanması yoluyla gerçekleştirilebilir.

Ayrıca bilgi işlem birimi, birinci veri paketlerinin ilgili veri paketini veya diğer veri paketini tutarlı bir biçimde, özellikle ilgili bir mesajın ilgili bir veri bloğu olarak alabilir.

Özellikle bellek sisteminin bilgi işlem birimi tercihen belleği yönetmek, yani belleğe erişmek, özellikle birinci veri paketlerinden birinin veya daha fazlasının verilerini bellekten silmek ve/veya özellikle birinci veri paketlerinden birinin veya daha fazlasının verilerini ve diğer veri paketini belleğe yazmak üzere ayarlanır. Özellikle bilgi işlem birimi, aşağıda açıklanan birinci ve ikinci önceliklendirme kuralları gibi önceliklendirme kuralları kullanılarak belleği yönetmek üzere ayarlanır.

Birinci veri paketleri, bileşen tarafından veya aracın bir veya daha fazla diğer bileşeni tarafından gönderilebilir. Bileşen, diğer veri paketini gönderir. Genel olarak, birinci veri paketleri bilgi işlem birimine birbirine göre bir zaman kayması ile gönderilir. Birinci veri paketleri tercihen birbirine göre bir zaman kayması ile, tercihen bilgi işlem biriminin yardımıyla alınır. Zaman açısından, birinci veri paketlerinden sonra bilgi işlem birimi tarafından diğer veri paketi alınır. Birinci veri paketleri ve diğer veri paketi, bilgi işlem biriminin yardımıyla, örneğin, bilgi işlem biriminin bir giriş kanalından veya bir dizi giriş kanalından gelen sinyallerin düzenli olarak örneklenmesi yoluyla alınabilir. Bilgi işlem birimi, belleği birinci veri paketleri ve/veya diğer veri paketleri ile yazmak için belleğe elektriksel olarak bağlanabilir veya optik olarak bağlanabilir.

Olası bir tasarıma göre, birinci veri paketleri ve diğer veri paketi aracın bir veri yolu sistemi, tercihen bir CAN veri yolu sistemi aracılığıyla bilgi işlem birimine gönderilebilir. Giriş kanalı veya giriş kanalları tercihen veri yolu sistemine bağlıdır.

Olası bir diğer varyanta göre, bileşen ve bellek diğer bir sisteme, özellikle bir sensör sistemine, örneğin bir radar sistemine entegre edilebilir. Bu varyantta, bileşen, yukarıda açıklandığı gibi, nesnelerin algılanmasına yönelik sensör formunda, örneğin radar sisteminin bir radar sensörü formunda tasarlanabilir ve bellek, sensör sisteminin, özellikle radar sisteminin bir değerlendirme biriminin bir belleği formunda tasarlanabilir. Bilgi işlem birimi tercihen değerlendirme birimine entegre edilebilir. Diğer bir deyişle, bu varyantta önerilen bellek sistemi diğer sisteme, özellikle sensör sistemine entegre edilebilir.

Prensip olarak, birinci veri paketlerinin alınması, birinci voltaj değerlerinin veya voltaj değerlerinin birinci veri setlerinin, bilgi işlem birimi tarafından birinci veri paketleri formunda alınması yoluyla gerçekleştirilebilir. Birinci sensör sinyallerine bağlı olarak bileşen kullanılarak birinci voltaj değerleri veya voltaj değerlerinin birinci veri setleri üretilebilir ve bileşenden değerlendirme birimine gönderilebilir.

Benzer şekilde, diğer veri paketinin alınması, diğer voltaj değerlerinin veya voltaj değerlerinin diğer veri setlerinin, bilgi işlem birimi tarafından diğer veri paketleri formunda alınması yoluyla gerçekleştirilebilir. Diğer voltaj değerleri veya voltaj değerlerinin diğer

veri setleri, sensör kullanılarak diğer sensör sinyalleri ile üretilebilir ve sensörden değerlendirme birimine gönderilebilir.

Birinci veri paketlerinin ve diğer veri paketlerinin her biri verilere sahiptir. Birinci veri paketlerinin verileri, bileşenin veya yukarıda bahsedilen diğer bileşenlerin bir veya daha fazlasının sensör verilerini ve/veya kontrol verilerini içerebilir. Diğer bileşenlerin biri veya daha fazlası, bileşene benzer şekilde, örneğin ilgili bir diğer radar sistemi veya ilgili bir diğer LIDAR sistemi gibi, örneğin aracın yakınındaki nesnelerin algılanmasına yönelik veya aracın durumunun algılanmasına yönelik ilgili bir diğer sensör sistemi formunda tasarlanabilir. Ayrıca, bir veya daha fazla başka bileşen, fren sisteminin, direksiyon sisteminin veya tahrik sisteminin ilgili diğer bir parçası olarak tasarlanabilir. Birinci veri paketlerinin sensör verileri, bileşenin çalıştırılması veya bir veya daha fazla diğer bileşenin çalıştırılması yoluyla üretilebilir.

Diğer veri paketinin verileri tercihen bileşenden gelen diğer sensör verilerine ve/veya diğer kontrol verilerine sahiptir. Diğer sensör verileri tercihen bileşenin çalıştırılması yoluyla üretilebilir. Diğer veri paketinin diğer kontrol verileri, bileşeni kontrol etmek ve/veya düzenlemek için aracın kontrol cihazı tarafından avantajlı bir şekilde üretilebilir.

Prensip olarak, birinci veri paketlerinin ve/veya diğer veri paketinin verileri, aracın egzoz gazı sensörlerinden gelen değerlere ve/veya örneğin radar sinyalleri ve/veya lidar sinyalleri gibi aracın çevresini algılamak için sensörlerden gelen değerlere sahip olabilir.

Avantajlı bir şekilde, birinci veri paketlerinin veya diğer veri paketinin her biri, birinci veri paketlerinin ilgili veri paketinin veya diğer veri paketinin ilgili diğer bileşen veya bileşenler tarafından gönderildiği veya üretildiği ilgili bir zaman noktasını gösteren ilgili bir zaman damgası içerir.

Birinci veri paketlerinin ilgili veri paketine tahsis edilen öncelik seviyesi ayrıca aşağıda ilgili veri paketinin öncelik seviyesi olarak anılacaktır. Benzer şekilde, diğer veri paketine tahsis edilen öncelik seviyesi, diğer veri paketinin öncelik seviyesi olarak da anılır.

Bir tasarıma göre, bilgi işlem birimi, birinci veri paketlerinin ilgili veri paketini, ilgili veri paketinin öncelik seviyesine tahsis edebilir. Bir diğer varyantta, ilgili veri paketinin öncelik seviyesi, birinci veri paketlerinin ilgili veri paketini almadan önce birinci veri paketlerinin

ilgili veri paketine tahsis edilebilir. Örneğin, diğer bileşenlerin ilgili bileşeni, ilgili veri paketinin ilgili öncelik seviyesini birinci veri paketlerinin ilgili veri paketinin iletilmesinden önce birinci veri paketlerinin ilgili veri paketine tahsis edebilir.

Aynı durum, diğer veri paketinin, diğer veri paketinin öncelik seviyesine tahsis edilmesine yönelik de geçerlidir. Bilgi işlem birimi böylece, diğer veri paketinin öncelik seviyesini, diğer veri paketi alındıktan sonra, diğer veri paketine tahsis edebilir. Alternatif olarak, diğer veri paketinin öncelik seviyesi, diğer veri paketi bilgi işlem birimine gönderilmeden önce diğer veri paketine tahsis edilebilir.

Öncelik seviyeleri, örneğin doğal sayılar ile belirtilebilir. Öncelik seviyelerinin, en yüksek öncelik seviyesi ve en düşük öncelik seviyesi arasında olduğu anlaşılmaktadır. Örneğin, en yüksek öncelik seviyesi “1” değeri ve en düşük öncelik seviyesi “10” değeri ile belirtilebilir.

İlgili veri paketinin öncelik seviyesi tercihen birinci veri paketlerinin her birinin sahip olduğu ilgili verilere bağlı olarak belirlenir. İlgili verilerin aracın güvenliğine yönelik ilişkisi burada avantajlı bir şekilde dikkate alınabilir. Diğer bir deyişle, ilgili veri paketinin öncelik seviyesi avantajlı bir şekilde birinci veri paketlerinin her birinin sahip olduğu ilgili verilerin ilgili güvenlik ilişkisine bağlı olarak belirlenir. Özellikle ilgili veri paketinin öncelik seviyesi, birinci veri paketlerinin ilgili veri paketinin ilgili zaman damgasına bağlı olabilir. Daha yeni bir zaman damgasına sahip olan birinci veri paketlerinden veri paketlerine tercihen daha yüksek öncelik verilir.

Özellikle ilgili veri paketinin öncelik seviyesi, birinci veri paketlerinin ilgili veri paketinin gönderildiği bileşene bağlı olabilir. Alternatif veya ek olarak, birinci veri paketlerinden ilgili veri paketinin öncelik seviyesi, birinci veri paketlerinin ilgili veri paketinin gönderildiği diğer bileşenlerden bu bileşenin ilgili durumuna bağlı olarak belirlenebilir. Bir geliştirmede, bellekte depolanan birinci veri paketlerinin öncelik seviyelerinin her biri, bu ilgili bileşenin ilgili durumu değiştiğinde, birinci veri paketlerinin ilgili veri paketinin gönderildiği diğer bileşenlerden bu bileşenin ilgili durumuna uyarlanır.

Benzer şekilde, diğer veri paketinin öncelik seviyesi, diğer veri paketinin sahip olduğu verilere bağlı olarak belirlenebilir. Benzer şekilde, aracın güvenliği için diğer veri

paketindeki verilerin ilişkisi dikkate alınabilir. Diğer bir deyişle, diğer veri paketinin öncelik seviyesi avantajlı bir şekilde diğer verilerin güvenlik ilişkisine bağlı olarak belirlenir.

Özellikle, diğer veri paketinin öncelik seviyesi, bileşenin tasarlandığı forma ve/veya bileşenin durumuna bağlı olabilir. Diğer bir deyişle, diğer veri paketine tahsis edilen öncelik seviyesi tercihen bileşenin durumuna bağlı olarak tahsis edilir.

Bileşenin, örneğin bir hız sensörü formunda oluşturulması halinde, diğer veri paketine tercihen, aracın fren yapıp yapmadığına dair bilgi içeren birinci veri paketlerinin bu veri paketinden daha yüksek bir öncelik seviyesi tahsis edilir. Bu durumda, birinci veri paketlerinden aracın fren yapıp yapmadığı hakkında bilgi içeren bu veri paketi, bir fren pedalının konumunun algılanmasına yönelik bir sensör tarafından gönderilebilir.

Avantajlı olarak, bilgi işlem birimi, birinci veri paketlerinden bir veri paketine, diğer veri paketinden daha düşük bir öncelik seviyesinin tahsis edilip edilmediğini kontrol eder. Durumun böyle olması halinde, bilgi işlem birimi tercihen, aşağıda daha az önemli veri paketi olarak da anılan, daha düşük öncelik seviyesinin tahsis edildiği birinci veri paketlerinden bu veri paketini siler.

Avantajlı bir şekilde, silinen birinci veri paketlerinden bu veri paketine tüm birinci veri paketleri arasında en düşük öncelik seviyesi tahsis edilir. Bunu gerçekleştirmek için, bilgi işlem birimi tercihen birinci veri paketlerini kendilerine tahsis edilen öncelik seviyelerine göre sınıflandırır. Tüm birinci veri paketleri arasında en düşük öncelik seviyesinin tahsis edildiği bu veri paketi ayrıca aşağıda en az önemli veri paketi olarak anılacaktır.

Daha az önemli veya en az önemli veri paketinin silinmesi yoluyla, diğer veri paketini depolamak amacıyla bellekte yer açılabilir. Bu, özellikle bellek, belleğin birinci veri paketine ek olarak diğer veri paketini depolamak amacıyla, başka veri paketinin depolanmasına yönelik daha fazla alana sahip olmayacağı şekilde kullanıldığında uygulanır. Bellek sisteminin kullanımı, önerilen yöntemle, mümkünse yalnızca en önemli, özellikle aracın güvenliği ile en ilişkili olan veri paketlerinin bellekte depolanacağı şekilde geliştirilebilir. Bu, aracın güvenliğini artırabilir.

Prensipte, bellek sisteminin kullanımı daha az önemli olan veri paketinin silinmesi ile de iyileştirilebilir. Bununla birlikte, en önemsiz veri paketinin silinmesi ve diğer veri paketinin

bellekte depolanması halinde, bellek özellikle aracın güvenliğini arttırmak için daha iyi kullanılır.

Olası bir düzenlemeye göre, yöntem aşağıdaki diğer adımlara sahip olabilir. Bir birinci diğer adımda, birinci veri paketlerinden birine ve diğer veri paketine aynı öncelik seviyesinin tahsis edilip edilmediği ve birinci veri paketlerinden hiçbir veri paketine diğer veri paketinden daha düşük bir öncelik seviyesinin tahsis edilip edilmediği kontrol edilir. Birinci veri paketlerinden hiçbir veri paketine diğer veri paketinden daha düşük bir öncelik seviyesinin tahsis edilmemesi halinde, ikinci bir diğer adımda birinci veri paketlerinden diğer veri paketi ile aynı öncelik seviyesinin tahsis edildiği bu veri paketi bellekten silinir. Bu, diğer veri paketinden daha eski olan ancak aynı öncelik seviyesinin tahsis edildiği birinci veri paketlerinden bir veri paketinin, diğer veri paketinin depolanmasına yönelik silinmesini mümkün kılabilir. Sonuç olarak, belleğin içeriği mümkün olduğunca güncel tutulabilir. Burada daha yeni bilgilerin genellikle daha eski bilgilerden daha ilişkili olduğu varsayılır.

Önceki düzenlemeye alternatif olarak, yöntem başka bir varyanta göre aşağıdaki diğer adımlara sahip olabilir. Bir birinci diğer adımda, birinci veri paketlerinden hiçbir veri paketine, diğer veri paketinden daha düşük bir öncelik seviyesinin tahsis edilip edilmediği kontrol edilir. Birinci veri paketlerinden hiçbir veri paketine diğer veri paketinden daha düşük bir öncelik seviyesinin tahsis edilmemesi halinde, diğer veri paketi ikinci bir diğer adımda göz ardı edilir. Bu varyantta, diğer veri paketi nedeniyle belleğin içeriği değişmez. Bu, hesaplama süresinden tasarruf sağlar ve önerilen yöntemi hızlandırır. Özellikle, diğer veri paketinin birinci veri paketlerinden son veri paketine göre alındığı bir örnekleme oranı arttırılabilir. Bu, aracın güvenliğini daha da artırabilir.

Bir başka tasarımda, bileşenin aracın bir elektrik motorunun çalıştırılmasına yönelik bir akü olması sağlanır. Bu tasarımda, diğer veri paketine tercihen akünün şarj edilmesi halinde daha yüksek bir öncelik seviyesi ve akünün şarj edilmemesi halinde daha yüksek öncelik seviyesine kıyasla daha düşük bir öncelik seviyesi tahsis edilir.

Tercih edilen bir geliştirmede, birinci veri paketleri ve diğer veri paketi araca ilişkin harici bir bilgisayara gönderilir. Bu geliştirmede, birinci veri paketleri ve diğer veri paketleri harici bilgisayara gönderildikten sonra, birinci veri paketlerinin en azından bir kısmı bellekten silinir. Harici bilgisayar genellikle bellekten önemli ölçüde daha büyük bir bellek

kapasitesine sahiptir. Örneğin birinci veri paketleri ve diğer veri paketi gibi harici bilgisayarda depolanan veriler avantajlı bir şekilde diğer araçlar için kullanılabilir hale getirilebilir. Diğer araçlar, örneğin aracın yakınında bulunabilir. Harici bilgisayarda depolanan veriler, avantajlı bir şekilde, aracın yakınındaki bir trafik durumunun değerlendirilmesine yönelik verileri içerir.

Ayrıca, aracın en az bir bileşeni kullanılarak gönderilen verilerin bellek sisteminin bir belleğinde depolanmasına yönelik bir bellek sistemine sahip bir araç önerilir. Bellek sistemi yukarıda belirtilen varyantlardan birine göre tasarlanabilir ve yukarıda belirtilen bilgi işlem birimine sahiptir. Bilgi işlem birimi, birinci veri paketlerini almak üzere ayarlanır. Özellikle, bilgi işlem birimi, bileşenden ve/veya diğer bileşenlerin bir veya daha fazlasından birinci veri paketlerini almak üzere ayarlanır.

Ayrıca, bilgi işlem birimi tercihen birinci veri paketlerini bellekte depolamak amacıyla, birinci veri paketlerine ilgili bir öncelik seviyesi tahsis etmek üzere ayarlanır. Ayrıca, bilgi işlem birimi tercihen bileşenden ek bir veri paketi almak ve diğer veri paketine bir öncelik seviyesi tahsis etmek üzere ayarlanır. Bu amaçla, bilgi işlem birimi tercihen aracın veri yolu sistemine, özellikle CAN veri yolu sistemine bağlanabilir. Bilgi işlem birimi tercihen birinci veri paketlerini de veri yolu sistemi aracılığıyla alır.

Bilgi işlem birimi ayrıca tercihen birinci veri paketlerinden bir veri paketine diğer veri paketinden daha düşük bir öncelik seviyesinin tahsis edilmesi halinde, birinci veri paketlerinden en az birini bellekten silmek üzere ayarlanır. Bu amaçla, bilgi işlem birimi tercihen, birinci veri paketlerinden bir veri paketine, diğer veri paketinden daha düşük bir öncelik seviyesinin tahsis edilip edilmediğini kontrol etmek üzere ayarlanır.

Avantajlı bir düzenlemeye göre, bilgi işlem birimi, birinci veri paketlerinden birine ve diğer veri paketine aynı öncelik seviyesinin tahsis edilip edilmediğini kontrol etmek üzere ve birinci veri paketlerinden hiçbir veri paketine diğer veri paketinden daha düşük bir öncelik seviyesinin tahsis edilip edilmediğini kontrol etmek üzere ayarlanır. Ayrıca bu düzenlemede, bilgi işlem birimi tercihen birinci veri paketlerinden hiçbir veri paketine diğer veri paketinden daha düşük bir öncelik seviyesinin tahsis edilmesi halinde, diğer veri paketi ile aynı öncelik seviyesinin tahsis edildiği birinci veri paketlerinden bir veri paketini bellekten silmek üzere ayarlanır.

Ayrıca bir veya daha fazla işlemci tarafından yürütülebilen talimatlara sahip bir bilgisayar programı ürünü önerilir. Talimatların yürütülmesi, işlemcilerin, yöntemi yukarıda açıklanan varyantlardan birine göre yürütmesine neden olur. Bilgisayar programı ürünü, örneğin, bellek sisteminin bilgi işlem biriminin geçici veya geçici olmayan bir belleğinde depolanabilir.

Tercih edilen düzenleme örnekleri aşağıdaki şekillere referansla daha detaylı olarak açıklanır. Burada

Şekil 1 bileşenleri ve bileşenler yoluyla gönderilen verilerin depolanmasına yönelik bir bellek sistemini içeren bir aracı gösterir;

Şekil 2 Şekilde gösterilen bileşenler tarafından gönderilen verileri gösterir;

Şekil 3 Şekil 2'de gösterilen verilerin depolanmasına yönelik bir yöntemin adımlarını gösterir.

Referans Listesi

1 Bellek sistemi
2 Araç
3 Bellek
4 Bilgi işlem birimi
10 Bileşen
20 İkinci bileşen
30 Üçüncü bileşen
40 Verici
41 Harici bilgisayar
42 Radyo sinyali
101 Birinci veri paketi
201 Birinci veri paketi-2
202 İkinci veri paketi-2
203 Üçüncü veri paketi-2
301 Birinci veri paketi-3
302 İkinci veri paketi-3

303 Üçüncü veri paketi-3
1000 Birinci veri paketleri-4
1001 Birinci adım
1002 İkinci adım
1003 Üçüncü adım
1004 Dördüncü adım
1005 Beşinci adım
1006 Altıncı adım
1007 Yedinci adım

Şekil 1, bir aracın (2) en az bir bileşeni (10) kullanılarak gönderilen verilerin bellek sisteminin (1) bir belleği (3) üzerinde depolanmasına yönelik bir bellek sistemini (1) gösterir. Bellek sistemi (1) bir bilgi işlem birimine (4) sahiptir. Bilgi işlem birimi (4), birinci veri paketleri-4'ü (1000) almak üzere ayarlanır.

Araç (2), bileşene (10) ek olarak, aşağıda diğer bileşenler olarak da anılan bir ikinci bileşene (20) ve bir üçüncü bileşene (30) sahiptir. Bileşen (10), aracın (2) birinci bileşeni olarak da düşünülebilir. Bileşen (10) örneğin bir radar sistemi formunda, ikinci bileşen (20) aracın (2) hızının algılanmasına yönelik bir hız sensörü formunda ve üçüncü bileşen (30) aracın (2) fren sistemi formunda tasarlanabilir.

Bellek sisteminin (1) Şekiller 1 ve 2'de gösterilen kullanımında, birinci veri paketleri-4 (1000), ikinci bileşenin (20) bir birinci veri paketi-2 (201), ikinci bileşenin (20) bir ikinci veri paketi-2 (202), ikinci bileşenin (20) bir üçüncü veri paketi-2 (203), üçüncü bileşenin (30) bir birinci veri paketi-3 (301), üçüncü bileşenin (30) bir ikinci veri paketi-3 (302) ve üçüncü bileşenin (30) bir üçüncü veri paketini-3 (303) içerir. İkinci bileşenin (20) veri paketleri (birinci veri paketi-2 (201), ikinci veri paketi-2 (202), üçüncü veri paketi-2 (203)), örneğin, aracın (2) bir hız değerini ve hız sensörü kullanılarak ilgili hız değerinin algılandığı bir zaman damgasını içerebilir.

Üçüncü bileşenin (30) veri paketleri (birinci veri paketi-3 (301), ikinci veri paketi-3 (302), üçüncü veri paketi-3 (303)), örneğin, aracın (2) fren sistemi kullanılarak ne kadar sert frenlendiği hakkında gösterge içerebilir. İlgili gösterge, örneğin aracın (2) bir fren pedalının ilgili açısı formunda tasarlanabilir. Şekiller 2 ve 1'de gösterilen kullanımda, üçüncü bileşenin (30) veri paketleri (birinci veri paketi-3 (301), ikinci veri paketi-3 (302),

üçüncü veri paketi-3 (303)), avantajlı bir şekilde ek olarak üçüncü bileşenin (30) yardımıyla ilgili veri paketinin (birinci veri paketi-3 (301), ikinci veri paketi-3 (302) veya üçüncü veri paketi-3 (303)) üretildiği zaman noktasını gösteren ilgili bir zaman damgasına sahiptir.

Aşağıda, örneğin, ikinci bileşenin (20) veri paketlerinin (birinci veri paketi-2 (201), ikinci veri paketi-2 (202), üçüncü veri paketi-2 (203)), ikinci bileşenin (20) birinci veri paketi-2'nin (201), ikinci bileşenin (20) ikinci veri paketi-2'den (202) önce üretileceği ve ikinci bileşenin (20) ikinci veri paketi-2'nin (202), ikinci bileşenin (20) üçüncü paketi-2'den (203) önce üretileceği şekilde zaman açısından üretildiği varsayılır. Bilgi işlem birimi (4), ikinci bileşenin (20) ilgili veri paketinin (birinci veri paketi-2 (201), ikinci veri paketi-2 (202), üçüncü veri paketi-2 (203)) zaman damgasını kullanarak, ikinci bileşenin (20) veri paketlerinin (birinci veri paketi-2 (201), ikinci veri paketi-2 (202), üçüncü veri paketi-2 (203)) bu tür bir kronolojik üretim sırasını avantajlı bir şekilde tanıyabilir.

Benzer şekilde, örneğin, üçüncü bileşenin (30) veri paketlerinin (birinci veri paketi-3 (301), ikinci veri paketi-3 (302), üçüncü veri paketi-3 (303)), üçüncü bileşenin (30) birinci veri paket-3'ün (301), üçüncü bileşenin (30) ikinci veri paketi-3'ten (302) önce üretileceği ve üçüncü bileşenin (30) ikinci veri paketi-3'ün (302), üçüncü bileşenin (30) üçüncü paketi-3'ten (303) önce üretileceği şekilde zaman açısından üretildiği varsayılır. Bilgi işlem birimi (4), üçüncü bileşenin (30) ilgili veri paketinin (birinci veri paketi-3 (301), ikinci veri paketi-3 (302), üçüncü veri paketi-3 (303)) zaman damgasını kullanarak, üçüncü bileşenin (30) veri paketlerinin (birinci veri paketi-3 (301), ikinci veri paketi-3 (302), üçüncü veri paketi-3 (303)) bu tür bir kronolojik üretim sırasını avantajlı bir şekilde tanıyabilir.

Bilgi işlem birimi (4), avantajlı bir şekilde birinci veri paketleri-4'ü (1000) en az iki öncelik seviyesinden birine tahsis etmek üzere ayarlanır. Aşağıda, basitlik adına, öncelik seviyelerinin en düşük öncelik seviyesini, yani öncelik seviyesi-10'u ve en yüksek öncelik seviyesini, yani öncelik seviyesi-1'i içerdiği varsayılır.

Olası bir varyanta göre, bilgi işlem birimi (4), bilgi işlem biriminin (4) aracın (2) bileşenlerinin hangi bileşeninden, yani bileşenden (10), ikinci bileşenden (20) veya üçüncü bileşenden (30) birinci veri paketleri-4'ün (1000) ilgili bir veri paketinin gönderildiğini kontrol etmesi ile birinci veri paketleri-4'ü (1000) öncelik seviyelerinden

birine tahsis edebilir. Aşağıda, örneğin, bilgi işlem biriminin (4) ikinci bileşen (20) tarafından gönderilen veri paketlerine üçüncü bileşen (30) tarafından gönderilen veri paketlerinden daha yüksek öncelik verdiği varsayılır.

Avantajlı bir gelişmeye göre, bilgi işlem birimi (4), birinci veri paketleri-4'ten (1000) daha yeni veri paketlerine, birinci veri paketleri-4'ten (1000) daha eski olan veri paketlerinden daha yüksek öncelik verecek şekilde ayarlanır. Bilgi işlem birimi (4), bu örnek önceliklendirme tipine göre birinci veri paketleri-4'e (1000) aşağıdaki öncelik seviyelerini tahsis edebilir.

Örneğin, bilgi işlem birimi (4), ikinci bileşenin (20) üçüncü veri paketi-2'ye (203) öncelik seviyesi-1'i, üçüncü bileşenin (30) üçüncü veri paketi-3'e (303) öncelik seviyesi-2'yi, ikinci bileşenin (20) ikinci veri paketi-2'ye (202) öncelik seviyesi-3'ü, üçüncü bileşenin (30) ikinci veri paketine (302) öncelik seviyesi-4'ü, ikinci bileşenin (20) birinci veri paketi-2'ye (201) öncelik seviyesi-5'i ve üçüncü bileşenin (30) birinci veri paketi-3'e (301) öncelik seviyesi-6'yı tahsis edebilir. Bilgi işlem birimi (4) avantajlı bir şekilde birinci veri paketleri-4'ü (1000), birinci veri paketleri-4'ün (1000) tahsis edilmiş öncelik seviyelerine bağlı olarak sıralanacağı şekilde bellekte (3) depolamak üzere ayarlanır.

Şekil 2, birinci veri paketleri-4'ün (1000) ilgili tahsis edilmiş öncelik seviyelerine göre nasıl sıralandığını gösterir. Bu durumda, en yüksek öncelik seviyesi, burada ikinci bileşenin (20) üçüncü veri paketi-2 (203), tahsis edilen birinci veri paketleri-4'ün (1000) bu veri paketi, Şekil 2'nin çizim düzleminde en yukarıya yerleştirilir. Buna göre, en düşük öncelik seviyesi, burada üçüncü bileşenin (30) birinci veri paketi-3 (301), tahsis edilen birinci veri paketleri-4'ün (1000) bu veri paketi, Şekil 2'nin görüntü düzleminde en aşağıya yerleştirilir.

Ayrıca, bilgi işlem birimi (4) tercihen bileşenden (10) diğer bir veri paketi almak üzere ayarlanır. Diğer veri paketi örneğin bileşenin (10) bir birinci veri paketi (101) formunda tasarlanabilir. Bununla birlikte, diğer veri paketinin, bilgi işlem biriminin (4) bileşenden (10) aldığı birçok veri paketinden biri olması da mümkündür, burada diğer veri paketi, bilgi işlem biriminin (4) bileşenden (10) aldığı bu veri paketlerinin en yeni veri paketidir. İkinci durumda, birinci veri paketleri-4 (1000) tercihen, bilgi işlem biriminin (4) bileşenden (10) diğer veri paketini almadan önce aldığı, ancak diğer veri paketi olmayan, daha eski veri paketlerini içerir.

Ayrıca, bilgi işlem birimi (4) avantajlı bir şekilde diğer veri paketine bir öncelik seviyesi tahsis etmek üzere ayarlanır. Bilgi işlem biriminin (4) diğer veri paketine tahsis ettiği öncelik seviyesi, örneğin, bileşenin (10) tasarlandığı forma bağlı olabilir. Aşağıda, örneğin, bileşenin (10), aracın (2) yakınındaki nesnelerin algılanmasına yönelik bir radar sistemi olduğu varsayılmalıdır. Bu durumda, bileşenin (10) birinci veri paketi (101), örneğin radar sinyallerini ve/veya değerlendirilmiş radar sinyallerini içerebilir.

Bir birinci önceliklendirme kuralına göre, birinci veri paketlerinin veri paketleri, kökenlerine göre, yani ilgili veri paketinin aracın hangi bileşeninden gönderildiğine göre önceliklendirilebilir.

Örneğin, bilgi işlem birimi (4), birinci önceliklendirme kuralına göre, örneğin birinci veri paketi (101) gibi bilgi işlem birimi (4) yardımıyla bileşen (10) tarafından alınan veri paketlerine, bilgi işlem biriminin (4) örneğin veri paketleri (birinci veri paketi-3 (301), ikinci veri paketi-3 (302) ve üçüncü veri paketi-3 (303)) gibi üçüncü bileşenden (30) aldığı bu veri paketlerinden daha yüksek öncelik verebilir. Ayrıca, birinci önceliklendirme kuralı, bilgi işlem biriminin (4), bilgi işlem biriminin (4) örneğin veri paketleri (birinci veri paketi-2 (201), ikinci veri paketi-2 (202) ve üçüncü veri paketi-2 (203)) gibi ikinci bileşenden (20) aldığı bu veri paketlerine, örneğin birinci veri paketi (101) gibi bileşen (10) tarafından gönderilen bu veri paketlerinden daha yüksek öncelik vermesini sağlayabilir.

İkinci bir önceliklendirme kuralına göre, bilgi işlem birimi (4) tercihen daha eski veri paketlerine göre daha yeni veri paketlerine öncelik verir.

Bilgi işlem birimi (4), zaman açısından birinci veri paketleri-4’ten (1000) sonraki diğer veri paketini, yani bileşenin (10) birinci veri paketini (101) alır. Önceliklendirmeye yönelik ikinci kurala göre, bilgi işlem birimi (4), örneğin diğer veri paketine öncelik seviyesini (1) tahsis edebilir.

Avantajlı bir şekilde, bilgi işlem birimi (4) birinci veri paketleri-4’ten (1000) birine, diğer veri paketinden daha düşük bir öncelik seviyesinin tahsis edilip edilmediğini kontrol etmek üzere ayarlanır. Şekil 2’de gösterilen kullanımda, üçüncü bileşenin (30) birinci veri paketi-3’e (301), diğer veri paketine tahsis edilen bu öncelik seviyesinden daha düşük bir öncelik seviyesi olan öncelik seviyesi-6 tahsis edilir.

Avantajlı bir şekilde bilgi işlem birimi (4), birinci veri paketleri-4'ten (1000) bu veri paketine diğer veri paketinden daha düşük bir öncelik seviyesinin tahsis edilmesi halinde, örneğin üçüncü bileşenin (30) birinci veri paketi-3 (301) gibi, birinci veri paketleri-4'ten (1000) en az birini bellekten (3) silmek üzere ayarlanır. Şekil 2'de gösterilen kullanım örneğinde, bilgi işlem birimi (4) tercihen üçüncü bileşenin (30) birinci veri paketi-3'ü (301) bellekten (3) siler ve diğer veri paketini bellekte (3) depolar.

Avantajlı bir şekilde bilgi işlem birimi (4), genel olarak bilgi işlem biriminin (4) diğer veri paketini alması ve belleğin (3) birinci veri paketleri-4'e (1000) ek olarak diğer veri paketini depolamanın mümkün olmadığı bir şekilde dolu olması halinde, birinci veri paketleri-4'ün (1000) en düşük öncelik seviyesinin tahsis edildiği veri paketini siler.

Şekil 3, aracın (2) en azından bileşeninin (10) yardımıyla gönderilen verilerin, özellikle yukarıda bahsedilen diğer verilerin, bellek sistemi (1) üzerinde depolanmasına yönelik bir yöntemin adımlarını gösterir. Yöntem, aşağıdaki adımları içerir. Bir birinci adımda (1001), birinci veri paketleri-4 (1000) alınır. Bilgi işlem birimi (4) genellikle birinci veri paketleri-4'ü (1000) birbirine göre bir zaman kayması ile alır. Özellikle, bilgi işlem biriminin (4) birinci veri paketleri-4'ü (1000) aldığı bir birinci sıra, birinci veri paketleri-4'ün (1000) ikinci bileşen (20) ve üçüncü bileşen (30) tarafından üretildiği ve/veya iletildiği ikinci bir sıradan sapabilir.

İkinci bir adımda (1002), birinci veri paketleri-4'ün (1000) her biri bir öncelik seviyesine tahsis edilir. Bu avantajlı bir şekilde bilgi işlem biriminin (4) yardımıyla gerçekleştirilebilir. Örneğin, ikinci bileşenin (20) üçüncü veri paketi-2'ye (203) öncelik seviyesi-1, üçüncü bileşenin (30) üçüncü veri paketi-3'e (303) öncelik seviyesi-2, ikinci bileşenin (20) ikinci veri paketi-2'ye (202) öncelik seviyesi-3, üçüncü bileşenin (30) ikinci veri paketi-3'e (302) öncelik seviyesi-4, ikinci bileşenin (20) birinci veri paketi-2'ye (201) öncelik seviyesi-5 ve üçüncü bileşenin (30) birinci veri paketi-3'e (301) öncelik seviyesi-6 tahsis edilebilir. Birinci veri paketleri-4'ün (1000) ilgili veri paketinin ilgili öncelik seviyesi, tercihen birinci veri paketleri-4'ün (1000) ilgili veri paketinin ilgili alımından hemen sonra tahsis edilir. İlgili öncelik seviyesi tercihen birinci önceliklendirme kuralı ve ikinci önceliklendirme kuralı kullanılarak birinci veri paketleri-4'e (1000) tahsis edilir.

Üçüncü bir adımda (1003), birinci veri paketleri-4 (1000) bellekte (3) depolanır. Birinci veri paketleri-4 (1000), tercihen birbiri ardına, özellikle veri paketleri-4'ün (1000) ilgili veri paketine ilgili öncelik seviyesinin tahsis edilmesinden sonra bellekte (3) depolanır. Bilgi

işlem birimi (4) tercihen belleğin (3) ilgili bir bellek elemanına erişir ve birinci veri paketleri-4'ün (1000) ilgili veri paketini belleğin (3) ilgili bellek elemanına yazar.

Dördüncü bir adımda (1004), bileşen (10) tarafından diğer veri paketi alınır. Diğer veri paketi örneğin bileşenin (10) birinci veri paketi (101) formunda tasarlanabilir. Bilgi işlem birimi (4) tercihen diğer veri paketini de veri yolu sistemi 6 aracılığıyla alır. Beşinci adımda (1005), diğer veri paketine bir öncelik seviyesi tahsis edilir. Örneğin, tercihen bilgi işlem birimi (4) yardımıyla diğer veri paketine öncelik seviyesi-1 tahsis edilebilir. Diğer veri paketi, tercihen yukarıda bahsedilen birinci ve/veya ikinci önceliklendirme kuralı dikkate alınarak diğer veri paketinin öncelik seviyesine tahsis edilebilir. Örneğin, bilgi işlem birimi (4), öncelik seviyesi-1'i diğer veri paketine tahsis edebilir, bunun nedeni diğer veri paketinin, birinci veri paketleri-4 (1000) dahil olmak üzere, bilgi işlem biriminin (4) yardımıyla halihazırda alınmış olan tüm veri paketlerinin en yeni veri paketi olmasıdır.

Bir ara adımda, tercihen bilgi işlem biriminin (4) yardımıyla, belleğin (3) birinci veri paketleri-4'ün (1000) ve diğer veri paketinin depolanmasına yönelik yeterli depolama alanına sahip olup olmadığı avantajlı bir şekilde kontrol edilir. Belleğin (3), birinci veri paketleri-4'ün (1000) ve diğer veri paketinin birlikte depolanmasına yönelik yeterli depolama alanına sahip olmaması halinde, birinci veri paketleri-4'ün (1000) en az bir veri paketi, diğer veri paketinden daha düşük bir öncelik seviyesinin tahsis edildiği altıncı adımda (1006) silinir.

Avantajlı bir şekilde, birinci veri paketleri-4'ün (1000) en düşük öncelik seviyesinin tahsis edildiği bu veri paketi silinir. Şekil 2'de gösterilen kullanım örneğinde bu, üçüncü bileşenin (30) birinci veri paketi-3'tür (301), bunun nedeni bu veri paketine öncelik seviyesi-6'nın tahsis edilmesidir. Bu veri paketi silindikten sonra, diğer veri paketinin depolanmasına yönelik bellekte (3) yeterli depolama alanı mevcut olabilir.

Birinci veri paketleri-4'ün (1000) en düşük öncelik seviyesinin tahsis edildiği veri paketi silindikten sonra, diğer veri paketinin depolanmasına yönelik bellekte (3) henüz yeterli depolama alanı bulunmaması durumunda, tercihen tekrarlanan bir adımda, birinci veri paketleri-4'ün (1000) en düşük öncelik seviyesinin tahsis edildiği birinci veri paketleri-4'ün (1000) bu veri paketi silinir. Şekil 2'de gösterilen kullanım örneğinde bu, ikinci bileşenin (20) birinci veri paketi-2'dir (201), bunun nedeni bu veri paketine öncelik seviyesi-5'in tahsis edilmesidir.

Yedinci bir adımda (1007), diğer veri paketi avantajlı olarak belleğe (3) erişen bilgi işlem birimi (4) tarafından bellekte (3) depolanır.

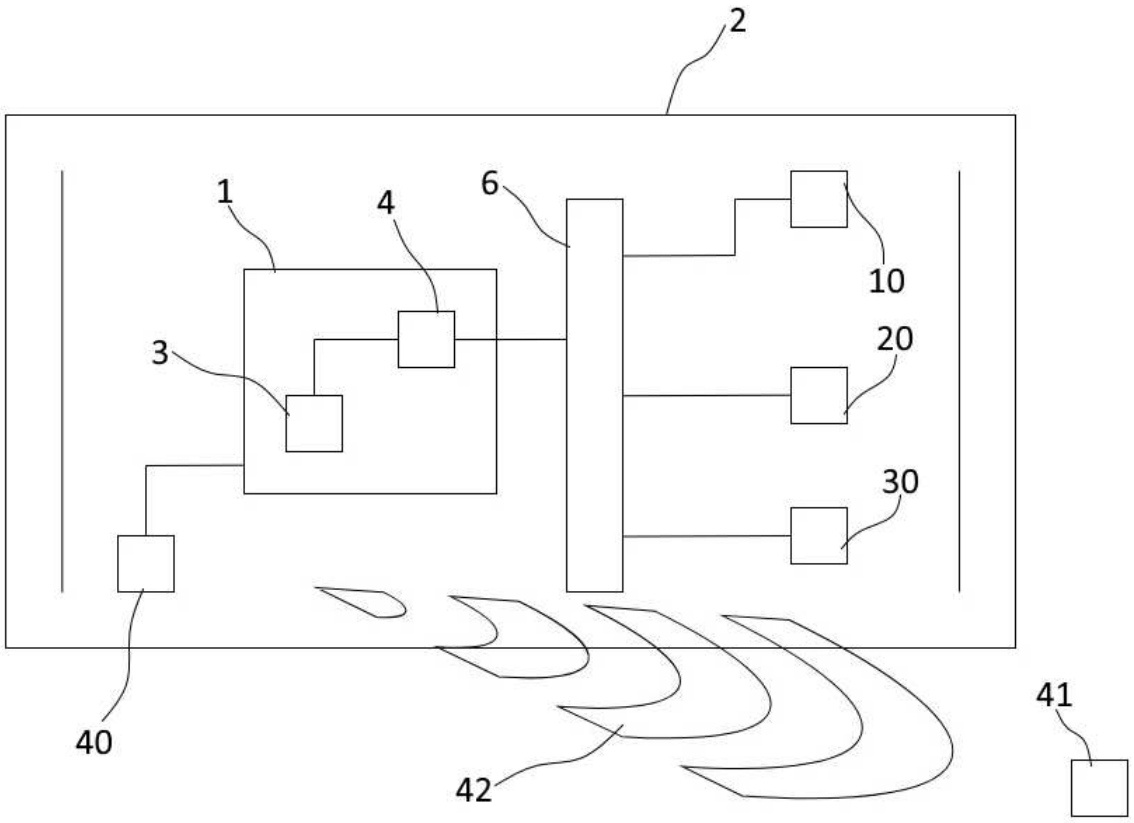
Aşağıda, diğer veri paketine öncelik seviyesi-6'nın tahsis edildiği varsayılacaktır. Bu, örneğin birinci ve ikinci önceliklendirme kuralının yukarıda açıklanandan farklı tasarlanması durumunda söz konusu olabilir. Birinci veri paketleri-4'ün (1000) hiçbirine diğer veri paketlerinden daha düşük bir öncelik seviyesi tahsis edilmemesi durumunda, altıncı adım (1006) gerçekleştirilemez. Bu durumda, avantajlı olarak aşağıdaki diğer adımlar gerçekleştirilebilir. Bir birinci diğer adımda, birinci veri paketleri-4'ten (1000) birine ve diğer veri paketine aynı öncelik seviyesinin tahsis edilip edilmediği ve eş zamanlı olarak birinci veri paketleri-4'ten (1000) hiçbir veri paketine diğer veri paketinden daha düşük bir öncelik seviyesinin tahsis edilip edilmediği kontrol edilir. Bu durumda, yöntemin olası bir tasarımına göre, ikinci bir adımda, birinci veri paketleri-4'ün (1000) bu veri paketi, diğer veri paketi ile aynı öncelik seviyesinin tahsis edildiği bellekten (3) silinir.

Bunu takiben, diğer veri paketi üçüncü bir adımda bellekte (3) depolanır. Örneğin, diğer veri paketine öncelik seviyesi-6'nın tahsis edilmesi halinde, yöntemin bu varyantında üçüncü bileşenin (30) birinci veri paketi-3 (301), kendisine aynı öncelik seviyesi, yani öncelik seviyesi-6 tahsis edildiğinden silinebilir. İkinci diğer adım, yani üçüncü bileşenin (30) birinci veri paketi-3'ün (301) silinmesi, birinci veri paketleri-4'ün (1000) hiçbir veri paketine, diğer veri paketinden daha düşük bir öncelik seviyesi tahsis edilmediği durumda gerçekleştirilir. Bundan farklı olan bir yöntem varyantı, birinci veri paketleri-4'ün (1000) hiçbir veri paketine diğer veri paketinden daha düşük bir öncelik seviyesinin tahsis edilmemesi durumunda, diğer veri paketinin temel olarak yok sayılmasını, yani bellekte (3) depolanmamasını sağlayabilir. Bu durumda, öncelik seviyesi-6'nın diğer veri paketine tahsis edilmesi koşuluyla, üçüncü bileşenin (30) birinci veri paketi-3 (301) bellekten (3) silinmez.

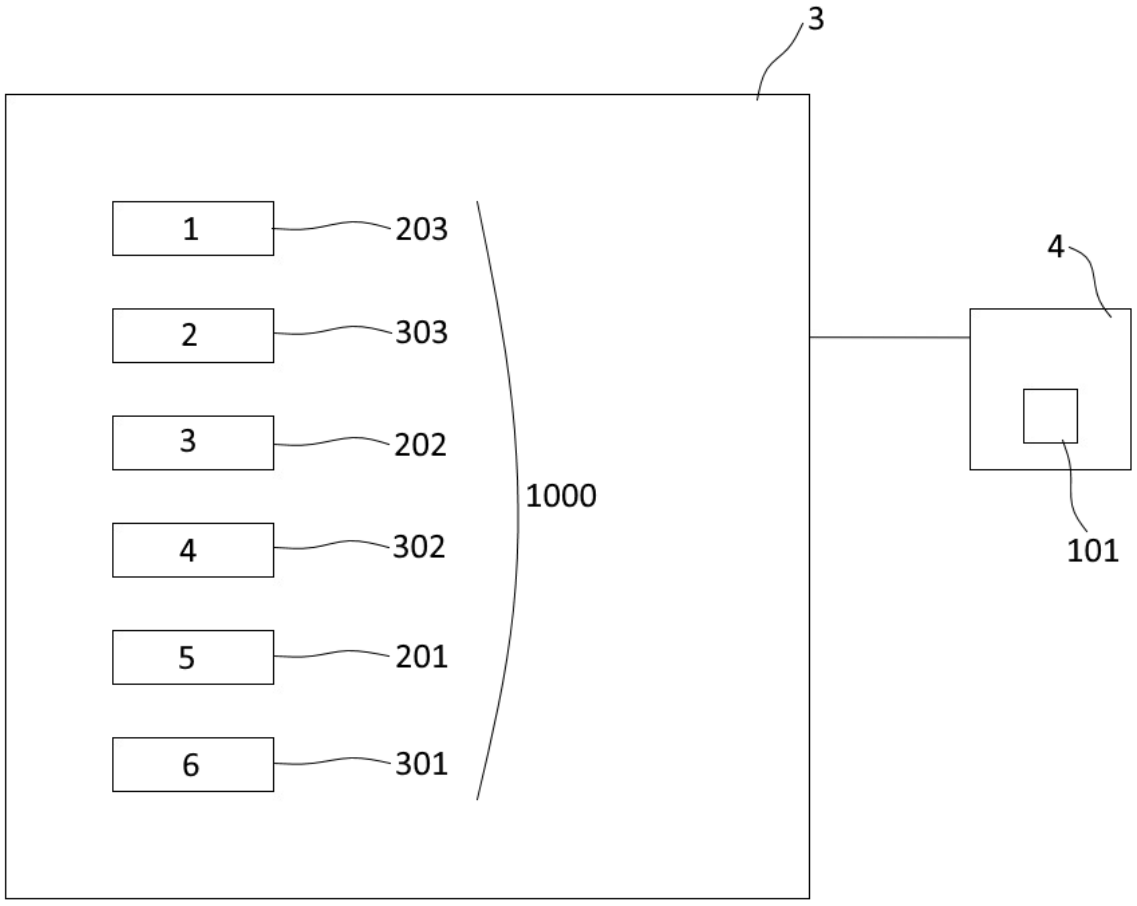
Şekil 1 ayrıca, bellekte (3) depolanan veri paketlerinin gönderilmesine yönelik aracın (2) bir vericisini (40) gösterir. Bu amaçla, bilgi işlem birimi (4) avantajlı bir şekilde, bellekte (3) depolanan veri paketlerini düzenli zaman aralıklarında vericiye (40) gönderir. Bellekte (3) depolanan veri paketleri, birinci veri paketleri-4'ün (1000) en azından bir kısmını ve bunun önceden bellekte (3) depolanmış olması halinde, diğer veri paketini (101) içerir. Tercihen verici (40), tercihen radyo sinyallerini (42) kullanarak, bellekte (3) depolanan

veri paketlerini araca ilişkin harici bir bilgisayara (41) gönderir. Olası bir tasarıma göre, harici bilgisayar (41) bir bulut hizmeti sağlayabilir.

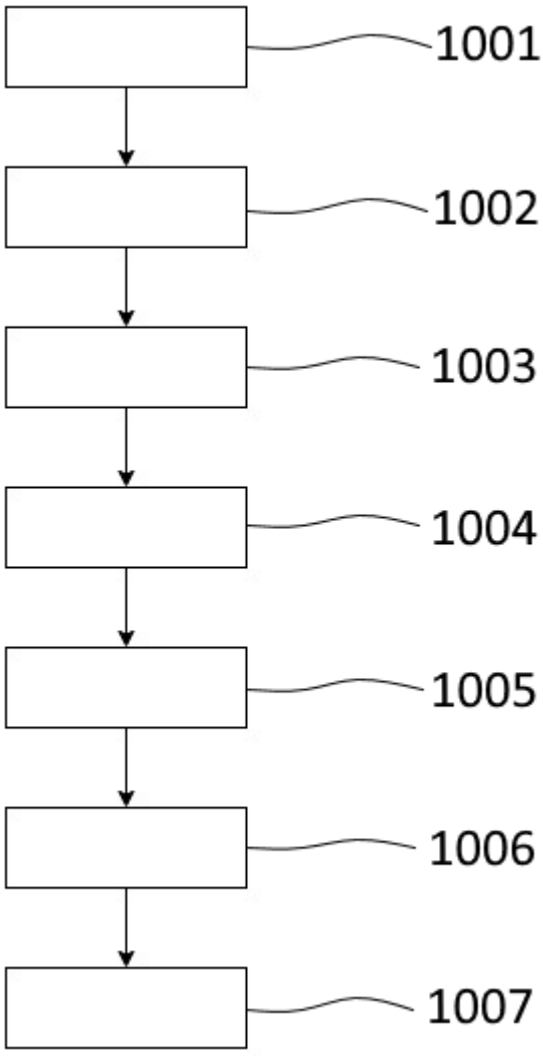
Bellekte (3) depolanan veri paketleri gönderildikten sonra, bilgi işlem birimi (4) avantajlı olarak bellekte (3) depolanan veri paketlerinin en azından bir kısmını siler. Bu, bileşenler (bileşen (10), ikinci bileşen (20), üçüncü bileşen (30)) tarafından üretilen yeni verilerin depolanmasına yönelik bellekte bir alan oluşturulmasına izin verir. Harici bilgisayar (41) tercihen belleğinkinden (3) en az yüz kat daha büyük bir bellek kapasitesine sahiptir.



Şekil-1



Şekil-2



Şekil-3