

mühendislik dünyası

Rsonsüstü çalışmalar

DOZENSEL DEVRELERDE ARIZA VARLIĞININ VE YERİNİN SAPTANMASI

GÖKER GÖRSEL, Y.L.Tezi

Sayısal dizgelerde arıza varlığının saptanması önemli bir sorun olagelmıştır. Bu tezde yeni bir arıza varlığını saptama algoritması geliştirilmiştir. Algoritma herhangi bir düzensel devre için değişmez mantık değer arızalarının varlığını saptayacak en az ya da en aza yakın sınama kümelerini türetebilecek biçimde yazılmıştır. Birkaç örnek devre ile gösterildiği gibi algoritma, benzeri öteki algoritmalara kıyasla verimli ve güvenilir sonuçlar vermektedir. Ek A'da verilen bilgisayar programı algoritmanın her basamağını gerçekleştirmekte olup orta boyuttaki düzensel devreler için kolaylıkla kullanılabilir.

Arızanın gerçek yerinin saptanması da önemli bir sorundur. Bu tez bir arıza yeri saptama algoritması da içermektedir. Birinci algoritmanın varlığını belirlediği bir arızanın yerini saptamaya yarayan bu algoritma Ek B'de verildiği biçimde bilgisayar için programlanmıştır.

(Tez yöneticisi: Y.Prof. Mehmet Bar ay, ODTÜ Elk.Müh. Bölümü, Mart 1975, 122 sayfa)

DOĞRUSAL VE DOĞRUSAL OLMAYAN İŞLEMLERİN TÜRKÇENİN ANLAŞILABİLİRLİĞİNE ETKİLERİ

CENGİZ ERGENEMAN, Y.L.Tezi

Türev alma, kırpma, önce türev alıp sonra kırpma, süzgeçten geçirme ve gürültüyle maskelemenin Türkçe hecelerinin anlaşılabilirliğine etkileri bir dizi anlaşılabilirlik deneyleri ile araştırılmıştır.

Ortalama hece anlaşılabilirliği olarak verilen sonuçların önemlileri şunlardır: a) Türevi alınmış sesin anlaşılabilirliği normal sesin anlaşılabilirliği düzeyindedir, b) Ses işaretinin sıfır geçişlerinde, anlaşılabilirlik açısından oldukça yüksek düzeyde bilgi saklıdır, c) önce türevi alınıp sonra kırılmış sesin anlaşılabilirliği normal sesin anlaşılabilirliğine yakındır ve gürültüyle maskelendiğinde türevi alınıp kırılmış ses, normal sestten daha iyi anlaşılabilirlikte. d) 1000 Hz'in altındaki veya 3000 Hz'in üstündeki ses frekanslarının yok edilmesi anlaşılabilirliği etkilememektedir, e) 1200 Hz'ten 2200 Hz'e kadar olan frekans bandının anlaşılabilirliğe katkısı diğer bantlara göre en fazladır ve yine bu banttaki gürültü, anlaşılabilirliği en fazla bozmaktadır.

Önce türevi alınıp sonra kırılmış sesin dar bantlı iletişim sistemlerinde kullanılması iletişim uzaklığını artırdığı gibi fısıltıyla konuşmada da son derece iyi sonuçlar vermektedir. Bu durum dar bantlı bir FM gönderme için denenmiştir.

(Tez yöneticisi: Asos.Prof.Dx. Davras Yavuz, ODTÜ Elk.Müh. Bölümü, Temmuz 1975, 92 sayfa)

OLDUKÇA GENİŞ BİR ALANI KAPSAYAN ABONE SİĞASI DÜŞÜK BİR TELEFONLA HABERLEŞME SİSTEMİNİN EN UYGUN ÇÖZÜMÜ

HAYRETTİN SOYDAŞ, Y.L.Tezi

Bu tezde Ereğli Kömürleri İşletmesi (EKİ) için modern bir telefonla haberleşme sisteminin, Uluslararası Telefon ve Telgraf Danışma Komitesinin (CCITT) önerilerine uygun olarak tasarımı incelenmiştir. Tezde çok santral bir sistemin en ekonomik çözümü getirdiği önerilmektedir. Teknolojik yönden en uygun özel telefon santrallarının (PABX) çapraz-çubuk şaltlarıyla donatılmış bulunan telefon santralları olduğu saptanmıştır. Santrallar arasındaki eklem devrelerinin çok telli kablo ile yapılması ya da taşıyıcı bir dalgayı ileten telli ya da telsiz bir alıcı verici düzeni ile yapılmış olması karşılaştırılmış ve haber aktarma yolunun uzunluğu ile aktarılan habercinin sığasının alınması en ekonomik sistem saptanmıştır. Ayrıca bu tez, bir santral alanı için gerekli kablunun, yayılma alanlarının ekonomik boyutlarının ve sığasının saptanması, dağıtım kabinelerinin ekonomik boyutlarının ve yerleştirilmelerinin belirlenmesi, en uygun ileten çapının bulunması ve aynı santral alanı içindeki santrala; yakın olan abonelerin iletkenlerinin çaplarının tayini, kabloların en uygun pupinlenmesi, en uygun santral sayısının tesbiti, santralların en uygun bir biçimde yerleştirilmesi, santralların hizmet edeceği alanın sınırları, santralların teçhizat sayısının Erlang kayıp formülüne göre belirli bir trafik değeri için hesabı sorunlarının da çözümlerini kapsamaktadır. Bu faktörlerin saptanmasında çalıştırma ve bakım masrafları, sistemin aliyetleri, PTT'ye ödenen hat kira bedeli ve trafik yoğunlukları dikkate alınmıştır. Bir telefonla haberleşme sisteminin tasarımında karşılaşılan sorunlar genel olarak ele alınmış, bazı sorunların çözümleri bu tezde verilen tabii lar veya eğriler kullanılarak elde edilmiştir. Bu tez oldukça büyük bir alana hizmet eden ve fakat aboneleri düşük olan bir telefon haberleşme sisteminin tasarımı için gerekli bilgileri kapsamaktadır.

(Tez yöneticisi: Prof.Dr. Mustafa Parlar, ODTÜ Blk.Müh. Bölümü, Haziran 1975, 143 sayfa)