



دانشگاه صنعتی شاهرود

دانشکده برق و رباتیک

گروه الکترونیک

هادی گرایلو

آدرس: دانشگاه صنعتی شاهرود- دانشکده برق - گروه الکترونیک و مهندسی پزشکی

آی دی پیام رسان سروش: @hadigrailu

پست الکترونیک: grailu@shahroodut.ac.ir

| زمینه های علمی مورد علاقه | | | | |
|--|-----------|------------|---|-------------------|
| پژوهش و پیاده سازی نرم افزاری/سخت افزاری در زمینه های: | | | | |
| - پردازش سیگنال و تصویر | | | | |
| - پیاده سازی سخت افزاری الگوریتمها | | | | |
| مقطع | رشته | دانشگاه | عنوان پایان نامه | سال فارغ التحصیلی |
| کارشناسی | الکترونیک | صنعتی شریف | بررسی روشهای تشخیص تغییر صحنه در تصاویر متوالی | ۱۳۸۲ |
| کارشناسی ارشد | الکترونیک | تربیت مدرس | اصلاح گسستگی حروف در تصاویر دودویی | ۱۳۸۴ |
| دکتری | الکترونیک | تربیت مدرس | طراحی و پیاده سازی سیستم فشرده سازی تصاویر متنی با تاکید بر رسم الخط فارسی/عربی | ۱۳۸۸ |

| برخی پروژه های عملی/تحقیقاتی | |
|--|----------------------|
| طراحی و پیاده سازی فشرده سازی تصویر بر مبنای استاندارد JPEG و پیاده سازی آن روی پردازشگرهای سیگنال | TMS320C206/5402/5409 |
| پیاده سازی سیستم فرستنده- گیرنده SSB روی پردازشگر سیگنال | TMS320C206 |
| کنترل وقتی نویز صوتی (ANC) به روش FXLMS روی پردازشگرهای سیگنال | TMS320C206/5402/5409 |
| پیاده سازی فشرده سازی صوت به روش ADPCM روی پردازشگر سیگنال | TMS320C5409 |
| پیاده سازی آشکار سازی تونهای DTMF روی پردازشگر سیگنال | TMS320C5409 |
| شبیه سازی فشرده سازی ویدیو به روش MPEG2 با نرم افزار MATLAB و پیاده سازی روی پردازشگر سیگنال | TMS320C5409A |

برخی پایان نامه‌های کارشناسی ارشد (نمونه‌هایی از چند سال اخیر)

| |
|---|
| مرجان رضاخانی، فشرده‌سازی سیگنال‌های مغزی مبتنی بر فیلتر وقتی و تبدیل موجک با تأکید بر حفظ کارایی بازشناسی در کاربرد تشخیص افراد سالم و افسرده، |
| نگار ادیبی، استفاده از فیلتر وقتی و تجزیه حالت تجربی (EMD) به منظور افزایش کارایی تشخیص خواب‌آلودگی مبتنی بر سیگنال‌های مغزی، |
| حسین شریعتی، طراحی و پیاده‌سازی یک فیلتر وقتی به منظور حذف نویز به صورت فعال، |
| محمد رضا حاجی‌گل، حذف اثر پلک زدن از سیگنال‌های مغزی با استفاده از روش تجزیه حالت تجربی (EMD) ، |
| سلیمه مرادی، فشرده‌سازی سیگنال صوتی قلب مبتنی بر دوبعدی سازی و تبدیل موجک، |
| صبریه جنتی، طراحی و پیاده‌سازی یک روش شناسایی بلادرنگ آریتمی قلب مبتنی بر افزاره FPGA مدل Spartan6 ، |
| مریم مگری و روناخواستی، فشرده‌سازی سیگنال‌های الکترومایوگرام سطحی مبتنی بر تجزیه حالت تجربی و با تأکید بر حفظ اطلاعات پزشکی ، |
| مهدی خدادادی، پیاده‌سازی تبدیل موجک گسسته دوبعدی روی FPGA |
| احمد معینی، طراحی و پیاده‌سازی سخت افزاری یک روش شناسایی برخط گوینده در بستر پردازشگر سیگنال TMS320C55xx |
| محمد جوادی، پیاده‌سازی سخت افزاری جستجوی برون خط کلید واژه‌ی صوتی در گفتار ثبت شده در بستر پردازشگر TMS320C55xx |
| محمد زارع، طراحی، شبیه‌سازی و پیاده‌سازی سخت افزاری یک الگوریتم حذف نویز صوتی (ANC) در بستر پردازشگر های سیگنال خانواده TMS320C55xx به منظور استفاده در گوشی های همدست |
| همایون زرشناس، ساخت مکاترونیکی بازوی محرک کابلی بر اساس سیگنال های طبقه بندی شده EEG ناشی از تصور حرکتی مغز |
| ساناز خوش‌ضمیر، طراحی و ساخت یک دستگاه مبتنی بر پردازشگرهای سیگنال TMS320C55xx به منظور حرکت دادن بالا/پایین یک بازوی مکانیکی با استفاده از سیگنال‌های تصور مغز (EEG) |
| علی رجائیان، طراحی، شبیه‌سازی و پیاده‌سازی سخت افزاری روشی جهت تعیین سطح هوشیاری رانندگان خودرو با استفاده از سیگنال های مغزی EEG و مبتنی بر پردازشگرهای سیگنال TMS320C55xx |
| میلاذ بزرگمهر، طراحی، شبیه‌سازی و پیاده‌سازی سخت افزاری الگوریتمی جهت فشرده‌سازی بلادرنگ ویدیو در بستر FPGA |
| صمد ذبیحی آزاد، پیاده‌سازی فیلترهای دیجیتال بازگشتی LWD با حساسیت و نویز پایین، بر روی پردازشگر DSP |
| مصطفی صفایی، تشخیص برخط تغییر نما و پیاده‌سازی بلادرنگ در بستر پردازشگرهای سیگنال |

مقالات

| |
|--|
| <p>[۱]. هادی گرایلو و شهره کسای، " روشی نو در تشخیص فید، کات و دیسالو در تصاویر متوالی"، اولین کنفرانس مکترونیک ایران ICME2003, دانشگاه آزاد قزوین, خرداد ۱۳۸۲.</p> |
| <p>[۲]. هادی گرایلو و احسان اله کبیر، " اصلاح گسستگی‌های ناخواسته در متون چاپی فارسی به روش زنجیر فعال"، چهاردهمین کنفرانس مهندسی برق، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، ۱۳۸۵، ICEE2006.</p> |
| <p>[۳]. هادی گرایلو و احسان اله کبیر، "اصلاح گسستگی های ناخواسته در متون چاپی فارسی به کمک عملگر گسترش مورفولوژی"، دوازدهمین کنفرانس بین المللی انجمن کامپیوتر ایران، دانشگاه شهید بهشتی، ۳-۱ اسفند ۱۳۸۵، CSICC2007.</p> |
| <p>[۴]. هادی گرایلو، مجتبی لطفی‌زاد، و هادی صدوقی یزدی، "ارایه روشی مبتنی بر مدل محتوای ترکیبی برای فشرده سازی با اتلاف تصاویر متنی و مقایسه عملکرد آن با روش djvu"، پنجمین کنفرانس بینایی ماشین، دانشگاه تبریز، ۱۳۸۷.</p> |
| <p>[5]. H. Grailu, M. Lotfizad and H. Sadoghi-Yazdi, "A Wavelet-Based Method of Residual Pattern Compression", 16th Iranian Conference on Electrical Engineering, Tarbiat Modares University, May 13-15 2008.</p> |
| <p>[6]. H. Grailu, M. Lotfizad and H. Sadoghi-Yazdi, "Lossy/Lossless Farsi/Arabic Printed Binary Text Image Compression Based on Enhanced Pattern Matching", Iranian Conference on Information Knowledge Technology, IKT2007.</p> |
| <p>[7]. H Moladoust, <i>et al.</i> Regional Myocardium Radial Strain Assessment of the Interventricular Septum by use of new proposed algorithm. The Seventh Congress on Internal Disease, 2006, Artesh Medical Science University, Tehran, Iran.</p> |
| <p>[8]. H. Moladoust, <i>et al.</i> Evaluation of regional displacement in myocardium during a heart cycle based on mathematical analysis of TDE images. Iranian Journal of Radiology, 2005; 3(S1).</p> |
| <p>[9]. H. Moladoust, <i>et al.</i> Estimation of regional displacement in myocardium muscle during heart cycle based on mathematical analysis of TDE images. Seoul World Congress of Medical Physics and Biomedical Engineering (2006), IFMBE Proceedings; Vol.14: 2519-2521.</p> |
| <p>[10]. H Moladoust, <i>et al.</i> Regional Myocardium Radial Strain Assessment of the Interventricular Septum by use of new proposed algorithm. 14th Biennial Conference for the Canadian Society for Biomechanics. Department of Kinesiology, University of Waterloo August 16-19, 2006.</p> |
| <p>[11]. H Moladoust, <i>et al.</i> Evaluation of Interventricular Septum Wall Thickness in 2D Echocardiographic Images Based on Intensity Profile Threshold. The Seventh Iranian Congress of Medical Physics, Feb. 13-15 2007, Jundishapour University, Ahvaz, Iran.</p> |
| <p>[12]. Hadi Grailu, Mojtaba Lotfizad, Hadi Sadoghi Yazdi: A lossy/lossless compression method for printed typeset bi-level text images based on improved pattern matching. IJDAR 11(4): 159-182 (2009).</p> |
| <p>[13]. Hadi Grailu, Mojtaba Lotfizad, Hadi Sadoghi Yazdi: Farsi and Arabic document images lossy compression based on the mixed raster content model. IJDAR 12(4): 227-248 (2009).</p> |
| <p>[14]. Hadi Grailu, Mojtaba Lotfizad, Hadi Sadoghi Yazdi: 1-D chaincode pattern matching for compression of Bi-level printed farsi and arabic textual images. Image Vision Comput. 27(10): 1615-1625 (2009).</p> |
| <p>[15]. Hadi Grailu, Mojtaba Lotfizad, Hadi Sadoghi Yazdi: An improved pattern matching technique for lossy/lossless compression of binary printed Farsi and Arabic textual images, IJICC, 2(1): 120-147 (2009).</p> |

| |
|--|
| [16]. S. A. Hasany, H. Grailu, M. Lotfizad, and H. Sahoolizade, "Improving and Implementing the Pattern Matching Technique for Compression of Farsi/Arabic and English Bi-Level Printed Textual Images Using Fuzzy Sets and Improved Correlation Coefficient," 5 th Int. Conf. SETIT, March 22-26, 2009, TUNISIA. |
| [17]. Hadi Grailu, Mojtaba Lotfizad, Hadi Sadoghi Yazdi, "Farsi and Arabic Document Images Segmentation for MRC-Based Compression and OCR," <i>Iranian Conference on Electrical Engineering, ICEE2009</i> . |
| [18]. Hadi Grailu, Mojtaba Lotfizad, Hadi Sadoghi Yazdi, " Using Pattern Matching in the 1-D Domain of Chain Code Signas for the Compression of Binary Printed Farsi and Arabic Textual Images," <i>Iranian Conference on Electrical Engineering, ICEE2009</i> . |
| [۱۹]. مهرآور رفعتی، منیژه مختاری دیزجی، هژیر صابری، و هادی گرایلو، "اندازه‌گیری اتوماتیک آهنگ تغییرات شعاعی دیواره شریان کاروتید با استفاده از تصاویر متوالی فراصوتی؛ الگوریتم حداکثر رادیان،" <i>مجله فیزیولوژی و فارماکولوژی ۱۳ (۳)، ۳۰۸-۳۱۳، پاییز ۱۳۸۸.</i> |
| [۲۰]. زهرا عرب بافرانی، منیژه مختاری دیزجی، فریده روشن علی، اسماعیل امام دادی طارمی، حسن مولادوست، احمد بیطرفان، هادی گرایلو، "بررسی رفتار بیومکانیک عضله میوکارد قلب در تصاویر متوالی اکوکاردیوگرافی،" <i>هفدهمین کنفرانس مهندسی پزشکی ایران، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، ۱۳-۱۲ آبان ۱۳۸۹.</i> |
| [21]. H. Moladoust, V. Nikseresht, F. Mirblook, B. Shad, H. Grailu, M. Assadian Rad, "Accuracy Assessment of Left Ventricular Radius Changes Measured Using Tissue Doppler Imaging," 5 th Middle East Cardiovascular Congress, 23-25 February, Kish Island, Iran, 2011. |
| [۲۲] مهدی بامداد، همایون زرشناس، و هادی گرایلو، <i>مروری بر کاربردهای BCI در علم توان بخشی با رویکرد بازتوانی ارتباط با محیط پیرامون، دو ماهنامه پژوهش در علوم توانبخشی (JRRS)، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و درمانی اصفهان، دانشکده علوم توانبخشی.</i> |
| [23] H. Grailu, H. Zarshenas, and A. Amir Shajoori , "Multiple Classifiers Combination with Fuzzy Integral and Dempster-Shafer Methods for Classifying the Motor Imagery EEG Signals," 13 th International Conference on Fuzzy Systems (IFSC), 27-29 August 2013, Tehran, Iran. |
| [۲۴] همایون زرشناس، هادی گرایلو، و اکبر امیرشکوری، <i>پردازش سیگنالهای تصور حرکتی مغز با رویکرد ترکیب اطلاعات به کمک روش انتگرال فازی و میانگین وزن دار مرتب شده، پنجمین کنفرانس ملی مهندسی برق و الکترونیک ایران، دانشگاه آزاد اسلامی گناباد، ۲۹ الی ۳۱ مرداد ۱۳۹۲.</i> |
| [۲۵] علی رجاییان، هادی گرایلو، و ساناز خوش ضمیر، <i>مطالعه و مقایسه روش های مبتنی بر موجک و ردگیری انطباق در کاربردهای تعیین سطح هوشیاری در رانندگان خودرو، ICBME 2013.</i> |
| [۲۶] هادی گرایلو، امین قنبرزاده، آیدین خدشناس، و مصطفی صفایی، <i>استفاده از تکنیک انطباق الگوی بهبود یافته و مدل سازی چندجمله‌ای برای فشرده سازی با/بدون ائتلاف سیگنالهای گفتار، بیستمین کنفرانس مهندسی برق ایران، تهران، دانشگاه تهران، ۱۳۹۱.</i> |
| [۲۷] هادی گرایلو، مصطفی صفایی، <i>ارائه روشی برون خط برای انجام سریع آشکارسازی و تعیین نوع تغییر مرز نما در دنباله های ویدیویی، بیست و یکمین کنفرانس مهندسی برق ایران، مشهد، دانشگاه فردوسی مشهد، ۱۳۹۲.</i> |
| [۲۸] هادی گرایلو، مصطفی صفایی، <i>ارائه روشی برای آشکارسازی و تعیین نوع تغییر نما در دنباله های ویدیویی و مناسب برای پیاده سازی سخت افزاری زمان -حقیقی در بستر FPGA و پردازنده های DSP،</i> |

| |
|--|
| <p>هفتمین کنفرانس ماشین بینایی و پردازش تصویر ایران، دانشگاه علم و صنعت ایران، ۲۵ و ۲۶ آبان ۱۳۹۰.</p> |
| <p>[۲۹] هادی گرایلو، آیدین خدانشناس، و مصطفی صفایی، دودویی سازی سریع تصاویر متنی دستنویس فارسی سطح خاکستری مبتنی بر تحلیل چندمقیاسی و ترکیب طبقه‌بندها، هفتمین کنفرانس ماشین بینایی و پردازش تصویر ایران، دانشگاه علم و صنعت ایران، ۲۵ و ۲۶ آبان ۱۳۹۰.</p> |
| <p>[۳۰] مهدیه وفایی نژاد و هادی گرایلو، امنیت پایگاه داده و رمزنگاری، کنفرانس ملی تجاری سازی، توسعه ملی و علوم مهندسی، شرکت توسعه محور پدیده، ۱۳۹۲.</p> |
| <p>[31] H. Grailu, "Textual Image Compression for Maintaining or Improving the Recognition Performance," <i>Circuits, Systems and Signal Processing</i>, DOI: 10.1007/s00034-016-0317-4.</p> |
| <p>[۳۲] هادی گرایلو، «فشرده سازی تصاویر اثرانگشت در نرخ بیت‌های پایین با رویکرد حفظ یا بهبود کارایی بازنشاسی»، «مجله ماشین بینایی و پردازش تصویر، سال دوم، شماره دو، صفحات ۲۶-۳۸، زمستان ۱۳۹۰».</p> |
| <p>[۳۳] محمد شکفته زوارم، امین روشندل کاهو، و هادی گرایلو، «تضعیف نوفه های تصادفی در داده های لرزه ای با استفاده از فیلتر انتشار ناهمسانگرد غیرخطی تانسوری»، نشریه پژوهش های ژئوفیزیک کاربردی، دوره شماره ۱، صفحات ۱۱۸-۱۰۵، سال ۱۳۹۴.</p> |
| <p>[34] H. Grailu, "Textual Image Compression at Low Bit Rates Based on Region-of Interest Coding," <i>International Journal of Document Analysis and Recognition</i>, Vol. 19, No. 1, pp. 65-81, 2016.</p> |
| <p>[35] H. Grailu, "Improving the fingerprint Verification Performance of Set Partitioning Coders at Low Bit Rates," <i>Multimedia Tools and Applications</i>, doi:10.1007/s11042-016-3590-0</p> |
| <p>[۳۶] علی رجائیان و هادی گرایلو، «طراحی و ساخت یک سیستم تشخیص خواب آلودگی راننده مبتنی بر پردازشگر سیگنال TMS320C5509A» «مجله پردازش علائم و داده ها، جلد ۱۴، شماره ۱، ۱۳۹۵»</p> |
| <p>[۳۷] هادی گرایلو، «فشرده سازی تصاویر دارای تفکیک مکانی بالا مبتنی بر تخمین زیرباند های جزئیات در حوزه ی تبدیل موجک»، «مجله ماشین بینایی و پردازش تصویر، ۱۳۹۶».</p> |
| <p>[۳۸] زهرا پزشکی، هادی گرایلو، و سید علی سلیمانی، «حذف نویز دما با روش موجک و پیش بینی دما با SVM و عکس روش موجک»، «مجله علمی پژوهش در علوم رایانه، شماره ۱۰، ص ۱-۱۸، تابستان ۱۳۹۷».</p> |
| <p>[۳۹] مریم مگری، و هادی گرایلو، «فشرده سازی سیگنالهای الکترومایوگرام مبتنی بر تقریب به کمک تجزیه حالت تجربی و هموارسازی به کمک تبدیل DCT» «مجله پردازش سیگنال پیشرفته، ۱۳۹۶».</p> |
| <p>[۴۰] مریم مگری و هادی گرایلو، « فشرده سازی سیگنالهای الکترومایوگرام مبتنی بر تقریب به کمک تجزیه حالت تجربی و هموارسازی به کمک تبدیل DCT» «کنفرانس مهندسی برق ایران، اردیبهشت ۱۳۹۷، دانشگاه سجاد مشهد».</p> |
| <p>[۴۱] سلیمه مرادی و هادی گرایلو، «فشرده سازی سیگنالهای صوتی قلب (PCG) مبتنی بر نمونه‌کاهی و دوبعدی سازی»، «مجله پردازش سیگنال پیشرفته، جلد ۴، شماره ۲، پاییز و زمستان ۱۳۹۹، صفحات ۲۷۸-۲۶۳».</p> |
| <p>[۴۲] هادی گرایلو، «فشرده سازی سیگنالهای صوتی قلب نمونه برداری شده با نرخ بالا مبتنی بر نمونه‌کاهی و انطباق الگو»، «مجله مهندسی پزشکی زیستی، پذیرفته شده جهت چاپ».</p> |

| |
|---|
| <p>[۴۳] سعید مرادی و هادی گرایلو، «طراحی یک سیستم فشرده‌سازی/بازسازی تصاویر متنی با درجه‌ی تفکیک مکانی بالا مبتنی بر فراتفکیک‌پذیری»، مجله‌ی پردازش سیگنال پیشرفته، پذیرفته شده برای چاپ.</p> |
| <p>[۴۴] جلیل ذبیحی و هادی گرایلو، «امنیت، محرمانگی و حریم خصوصی اطلاعات در حوزه سلامت با نهفته‌سازی داده‌ی EPR در تصاویر پزشکی MRI مبتنی بر مدل HVS»، مجله پزشکی قانونی ایران، دوره ۲۷، شماره ۳، پاییز ۱۴۰۰، صفحات ۱۹۱-۲۰۱.</p> |
| <p>[۴۵] تضعیف نوفه‌های تصادفی در داده‌های لرزه‌ای بازتابی با استفاده از فیلتر انتشار ناهمسانگرد غیرخطی تانسوری، پژوهش‌های ژئوفیزیک کاربردی، ۱۳۹۴.</p> |
| <p>[46] Compression of high-sampling-rate heart sound signals based on downsampling and pattern matching, MULTIMEDIA TOOLS AND APPLICATIONS, 2023.</p> |
| <p>[47] Variable bit allocation method based on meta-heuristic algorithms for facial image compression, MULTIMEDIA SYSTEMS, 2023.</p> |
| <p>[48] Compression of face images using meta-heuristic algorithms based on curvelet transform with variable bit allocation, MULTIMEDIA SYSTEMS, 2023.</p> |
| <p>[49] A new method of facial image compression based on meta-heuristic algorithms with variable bit budget allocation, Signal Image and Video Processing, 2023.</p> |
| <p>[50] Textual Image Compression for Maintaining or Improving the Recognition Performance, CIRCUITS SYSTEMS AND SIGNAL PROCESSING, 2016.</p> |
| <p>[51] Textual image compression at low bit rates based on region-of-interest coding, International Journal on Document Analysis and Recognition, 2015.</p> |
| <p>[52] Improving the fingerprint verification performance of set partitioning coders at low bit rates, MULTIMEDIA TOOLS AND APPLICATIONS, 2016.</p> |
| <p>[53] Enhancing Privacy of information with Data Embedding in Medical MRI Images Based on Segmentation and HVS Model, Journal of Information Systems and Informatics, 2023.</p> |
| |