

در این شبیه‌سازی، هدف استفاده از شبکه هوفیلد برای تشخیص الگوهای تصویری است. برای این منظور، دو الگوی متفاوت از شش حرف لاتین (انگلیسی یا یونانی) تهیه کنید (در مجموع ۱۲ الگو). برای این کار می‌توانید از فونت‌های مختلف کامپیوتری و یا از دست‌نوشته‌ها استفاده کنید. درجه وضوح (رزولوشن) الگوها را خودتان به‌طور مناسب تعیین کنید. پیکسل‌های هر الگو را به‌طور مناسب به درایه‌های ۱- (سفید) و ۱ (سیاه) تبدیل کنید.

یک سری از این الگوها را در شبکه هوفیلد ذخیره کرده و از بقیه برای تست (بازیابی صحیح یا غلط) توسط شبکه استفاده کنید. علاوه بر آن، الگوهای تست را به‌صورت نویزی و ناقص نیز به شبکه اعمال کنید. در گزارش خود، علاوه بر ارایه تمامی الگوهای به‌کاررفته، دو یا سه حالت از مراحل میانی بازیابی را نیز گزارش کنید. تعدادی از همگرایی‌های غلط را نیز گزارش کنید. برای ارایه الگوها، از مربع کوچک سیاه برای حالت ۱ استفاده کنید تا بتوان عدد را به‌خوبی با چشم تشخیص داد.



لطفاً به نکات زیر توجه کنید:

- ۱- گزارش باید حتماً به زبان فارسی نگارش شود. از به‌کاربردن زبان انگلیسی خودداری کنید.
- ۲- توجه داشته باشید که تمامی متن و نمودارها باید بر روی کاغذ پرینت‌شده باشند. متن یا نمودار بر روی CD قابل قبول نیست.
- ۳- تمامی معادلات باید دارای شماره باشند. تمامی شکل‌ها (جداول) باید دارای شماره و توضیح زیر شکل (بالای جدول) بوده و به آن‌ها به‌طور مناسب در متن ارجاع داده شود.
- ۴- توضیحات کافی در مورد نتایج بدست‌آمده باید ارایه شود.
- ۵- نمودارها باید خوانا بوده به‌طوری‌که حروف و اعداد به راحتی قابل تشخیص بوده و خطوط با نوع‌های مختلف (خط پر، خط چین، خط نقطه، ...) رسم شده و با کمک راهنما (legend) متغیر هر نمودار مشخص شود.
- ۶- کلیه برنامه‌های پرینت‌شده را در انتهای گزارش ضمیمه کنید.
- ۷- هر دانشجو باید برنامه‌های کامپیوتری خود را بنویسد. به‌اشتراک گذاشتن برنامه‌ها مجاز نمی‌باشد. استفاده از دستورات آماده متلب مجاز نیست. باید خودتان برنامه‌ها را در M فایل بنویسید.
- ۸- انجام موارد فوق برای تمامی دانشجویان اجباری است. امتیاز اضافی می‌تواند به موارد ذیل تعلق گیرد:
(آ) استفاده از شبکه هب برای فشرده‌سازی داده‌ها و در نتیجه، کاهش تعداد سلول‌ها و حجم محاسبات
(ب) استفاده از شبکه کوهونن (الگوریتم SOFM)