

期末复习

题型

填空

$20 \times 1 = 20$

名词解释

$5 \times 4 = 20$

论述

$15 \times 4 = 60$

课本重点

五种AI芯片的原理和计算范式

第九章到第十章

第一章

课本第三页 ai芯片的概念

P5 大脑的工作机制

基本的激活函数、突触、阈值

P6 ai的种类 大的分类：深度学习、类脑仿生、忆阻器芯片

小的分类：CPU GPU FPGA DSP ...

第二章

深度学习有哪些基本的学习 P26 (eg.多层感知器...)

深度学习的学习机制：监督学习、无监督学习、半监督学习的概念

AI芯片的创新性实现方法 P42

大芯片、chiplet、晶圆级集成、新一代存储器、亚阈值电路、单片3D芯片、量子芯片

第三章

深度学习ai芯片的组成和设计流程 P49

ai芯片的设计流程 P51

目前ai芯片的优化方法 3.2~3.5

衡量ai芯片的指标和指标的含义 P79

时延、功耗的概念 P80

第四章

第五章

(考试重点!)

什么是类脑芯片 P121

类脑芯片的工作原理 P121~123 (重点! 围绕图5.1~5.2)

脉冲神经网络跟深度神经网络的介绍 P131有

第六章

重中之重: 五种新的创新计算范式是哪些? 大致是什么样的

模拟计算: 概念

模拟计算系统 P131

新型非易失性存储器有哪些, 对模拟计算的作用: P147 RRAM PCM FERAM...

重中之重 P148~149 模拟阻变存储器如何实现矩阵计算 原理跟公式 围绕图6.4

第七章

存内计算

基于存内计算的ai芯片的三种方向 各自的工作原理 (大概的)

第八章

近似计算 可逆计算 随机计算 的概念

随机计算的优势 P183 P186

第九章

自然计算的概念

生物层面算法 物理层面算法 人文层面算法 P192

组合优化问题 含义 概念 解决组合优化问题的方法有哪些 9.2小节

9.3 了解一下

9.4 了解一下

第十章

量子启发**ai芯片的概念**

yixing模型的概念

第十一章

进一步提高智能程度的ai算法和芯片

掌握几个概念 大概了解下原理 语言学习 语言推理 生成对抗网络的概念GNN

第十二章

有机计算和自进化概念

自主性ai的概念 244页

自**进化ai芯片**

深度强化学习芯片 P252

第十三章

光子ai芯片概念

基于 **储备值计算的**ai芯片 概念

第十四章

超低功耗与亚阈值技术 P272

摩擦生电器件的基本原理 P280

第十五章

后摩尔时代的三条发展路径 P289

概念

~~第十六章~~

~~了解概念 量子场论~~

~~第十七章~~

~~ai发展趋势 P389 图17.1~~

~~ai的三个层次（人、ai、ai芯片各三个层次） 344 346 图17.5~~

~~P348 生物大脑跟类脑芯片的对比~~