**平 时 作 业 报 告**

**课程名称： 计算机论题**

**学 院： 计算机与软件学院**

**专 业： 软件工程**

**指导教师： 李俊杰**

**报告人： 郑彦薇 班级： 软件工程01班**

**时 间： 2022年5月7日—2022年5月25日**

**报告提交时间：**

|  |
| --- |
| **要求：**  随着医疗行业在信息化建设方面的不断发展和人工智能在医学领域应用的不断深入，中国医院协会信息专业委员会于2006年开始，每年组织开展中国医院信息化状况调查工作（参考《2019-2020年度中国医院信息化状况调查报告（公开版）》），并对医疗领域中人工智能带来的伦理问题进行讨论（参考《医疗人工智能伦理若干问题探讨》）请根据教材第4章、第5章和第6章中有关IT职业道德和社会责任、信息技术带来的社会影响以及软件品质、IT的风险及管理等内容（但不局限于教材中的知识点），对目前医院的信息化现状和未来建设，以及其中人工智能伦理问题进行分析。具体要求如下：  （1）调查显示，当前医院信息化应用产品中存在问题中排名第一的是产品的灵活性不够，难以满足病人的个性化需求，但从技术的角度上来说，追求灵活性往往需要牺牲一定的产品稳定性，带来更多的运行风险（《年度调查报告》3.1）。如何看待医疗信息化应用产品的灵活性需求和产品的运行风险？医疗应用产品的灵活性需求和稳定性需求如何进行平衡，过于强调产品的稳定性和可靠性是否会对人和社会带来负面影响？请结合产品品质、IT风险和管控、医疗风险和管控等角度进行分析。（20分）  （2）调查显示，医院内部业务网络与互联网的连接方式分为三种：物理隔离，占比50.54%；经防护技术逻辑隔离，占比46.71%；直接连接，占比2.75%（《年度报告》4.2.6）。请结合医疗行业的特殊属性，谈谈医疗行业数据安全与个人信息保护的主要责任主体是谁，例如医院信息部门、医疗设备使用人员或者信息化产品开发人员和公司等。当医院的业务数据和病人的个人信息发生泄露时，谁应该承担责任？（20分）  （3）在大数据时代，数据是最有价值的生产要素之一，医疗数据具有很高的挖掘、应用价值，医疗领域的人工智能产品需要大量的标注数据进行训练，但由于医疗数据的真实性和隐私性强的特点，使得对医疗数据的应用和研究具有较大的困难。请论述医疗数据开放共享和深度应用是否具有可行性，是否具有必要性，同时对其中的隐私安全、数据权属不清以及利益分配不明等问题进行探讨。（20分）  （4）结合当前医疗领域人工智能技术的发展现状，例如美国神经网络公司Neuralink于2019年进行的脑机接口技术等（《若干问题探讨》），谈谈你对IT公司职业道德和社会责任等方面的看法。进一步探讨人工智能产品中可能存在的算法偏见，以及算法偏见会对人或社会造成什么样的伤害，如何避免等问题。请从社会道德、软件品质等角度进行分析。（20分）  （5）报告写作：宋体、五号字体，不少于1500字；主要观点请用粗体标记；参考文献（如有）引用规范（20分）。  **说明：**  （1）本次作业满分为100分，占总成绩的10%。  （2）本次作业截至时间2022年5月25日（周三）23:59。  （3）报告正文：请在指定位置填写。  （4）个人信息：WORD文件名中的“姓名”、“学号”，请改为你的姓名和学号；实验报告的首页，请准确填写“学院”、“专业”、“报告人”、“学号”、“班级”、“实验报告提交时间”等信息。  （5）提交方式：截至时间前，请在Blackboard系统中提交，延迟提交无效。  （6）发现抄袭（包括复制&粘贴整句话、整张图），抄袭者和被抄袭者的总成绩记零分。  （7）期末考试阶段补交无效。  （8）因版权原因，请勿在课堂以外传播本次作业所提供的阅读材料。 |

|  |
| --- |
| **医疗人工智能相关问题探讨**  **（1）调查显示，当前医院信息化应用产品中存在问题中排名第一的是产品的灵活性不够，难以满足病人的个性化需求，但从技术的角度上来说，追求灵活性往往需要牺牲一定的产品稳定性，带来更多的运行风险（《年度调查报告》3.1）。如何看待医疗信息化应用产品的灵活性需求和产品的运行风险？医疗应用产品的灵活性需求和稳定性需求如何进行平衡，过于强调产品的稳定性和可靠性是否会对人和社会带来负面影响？请结合产品品质、IT风险和管控、医疗风险和管控等角度进行分析。（20分）**  **（2）调查显示，医院内部业务网络与互联网的连接方式分为三种：物理隔离，占比50.54%；经防护技术逻辑隔离，占比46.71%；直接连接，占比2.75%（《年度报告》4.2.6）。请结合医疗行业的特殊属性，谈谈医疗行业数据安全与个人信息保护的主要责任主体是谁，例如医院信息部门、医疗设备使用人员或者信息化产品开发人员和公司等。当医院的业务数据和病人的个人信息发生泄露时，谁应该承担责任？（20分）**  **（3）在大数据时代，数据是最有价值的生产要素之一，医疗数据具有很高的挖掘、应用价值，医疗领域的人工智能产品需要大量的标注数据进行训练，但由于医疗数据的真实性和隐私性强的特点，使得对医疗数据的应用和研究具有较大的困难。请论述医疗数据开放共享和深度应用是否具有可行性，是否具有必要性，同时对其中的隐私安全、数据权属不清以及利益分配不明等问题进行探讨。（20分）**  **（4）结合当前医疗领域人工智能技术的发展现状，例如美国神经网络公司Neuralink于2019年进行的脑机接口技术等（《若干问题探讨》），谈谈你对IT公司职业道德和社会责任等方面的看法。进一步探讨人工智能产品中可能存在的算法偏见，以及算法偏见会对人或社会造成什么样的伤害，如何避免等问题。请从社会道德、软件品质等角度进行分析。（20分）**  **其他（例如感想、建议等等）。** |

|  |
| --- |
| 指导教师批阅意见：  成绩评定：  指导教师签字：  年 月 日 |
| 备注： |