正如我们所知，气候变化对生命构成巨大威胁。为了减轻气候变化的影响，我们需要采取激烈的行动来减少大气中温室气体的含量。仅仅减少温室气体排放是不够的。我们需要努力增加我们通过生物圈或机械手段从大气中隔离的二氧化碳储存量。这个过程称为碳封存。生物圈将二氧化碳隔离在植物（尤其是树木等大型植物）、土壤和水环境中。因此，森林对于任何减缓气候变化的努力都是不可或缺的。

森林将二氧化碳隔离在活的植物和由其树木产生的产品中，包括家具、木材、胶合板、纸张和其他木材产品。这些林产品可以隔离二氧化碳。有些产品的寿命较短，而其他产品的寿命可能超过了生产它们的树木。与根本不砍伐森林的碳封存好处相比，一些森林产品中的碳封存与由于年轻森林的再生而导致的碳封存相结合，有可能随着时间的推移允许更多的碳封存。

在全球一级，包括适当采伐在内的森林管理战略可以有利于固碳。然而，过度捕捞可以限制碳封存。森林管理人员必须在收获产生的林产品的价值和允许森林继续生长和隔离碳的价值之间找到平衡。在这样做时，他们必须考虑许多因素，如树木的年龄和类型、地理、地形以及林产品的效益和寿命。

森林管理者的关切并不限于碳固存和森林产品。他们必须根据对森林进行的多种评价方式作出森林管理决策。这些可能包括但不限于潜在的碳封存、保护和生物多样性方面、娱乐用途和文化考虑。

要求：

国际碳管理(ICM)合作组织已经成立，为世界各地的森林管理人员制定指导方针，试图弄清楚如何利用和管理他们的森林。由于世界各地的森林、气候、人口、兴趣和价值观的组成差异很大，一刀切的指导根本是不可能的。

•开发一个碳封存模型，以确定森林及其产品随着时间的推移可以封存多少二氧化碳。您的模型应确定哪种森林管理计划在封存二氧化碳方面最有效。

• 考虑到森林价值的其他方式，最适合碳固存的森林管理计划不一定是最适合社会的计划。开发一个决策模型，让森林管理者了解森林的最佳利用方式。您的模型应该确定一个森林管理计划，以平衡评估森林的各种方式（包括碳封存）。为了更好地理解您的模型，请考虑以下一些问题以及您自己的问题： \* 您的决策模型可能建议的管理计划范围是什么？

\* 是否有任何条件会导致森林不被砍伐？

\* 适用于所有森林的管理计划之间是否存在过渡点？

\* 如何使用特定森林及其位置的特征来确定管理计划之间的过渡点？

•将您的模型应用于各种森林。确定您的决策模型建议将采伐纳入其管理计划的森林。

• 这片森林及其产品在 100 年内将封存多少二氧化碳？

• 应该为这片森林使用什么森林管理计划？为什么这是最好的方法？

• 假设最佳管理计划包括比森林当前做法长 10 年的收获间隔时间。以对森林管理者和所有使用森林的人的需求敏感的方式讨论从现有时间表过渡到新时间表的策略。

·有些人认为我们永远不应该砍伐任何树木，但您确定了应该将采伐纳入其管理计划的森林。写一篇一到两页的非技术性报纸文章，解释为什么您的分析确定包括在这片森林的管理中采伐，而不是保持原样。最终，您的文章应该让当地社区相信这是他们森林的最佳决定。