**是时候离开卢浮宫了**

法国日益增多的恐怖袭击[1]要求许多热门目的地的制备紧急疏散计划。您的ICM团队正在帮助设计法国巴黎卢浮宫的疏散计划。 一般而言，疏散的目标是让所有居住者尽可能快速安全地离开建筑物。在通知所需的疏散后，每个人都应该该撤离并通过最佳出口以尽快排空建筑物。

卢浮宫是世界上规模最大，访问量最大的艺术博物馆之一，2017年接待游客超过810万[2]。博物馆内的客人数量在一天和一年中各不相同，这对规划博物馆内的撤离路线提出了挑战。游客的多样性—— 说多种语言、一起旅行的团体和残疾游客，使紧急情况下的疏散变得更具挑战性。

卢浮宫有五层，其中两层是地下的。



位于这五个楼层的380,000个展品占地约72,735平方米，建筑翼长达480米或5个城市街区[3]。金字塔入口是博物馆的主要和最常用的公共入口。然而，还有三个其他入口通常为拥有博物馆会员资格的团体和个人预留：Passage Richelieu入口，Carrousel du Louvre入口和Portes Des Lions入口。卢浮宫有一个在线申请，“Affluences”（https://www.affluences.com/louvre.php），提供有关每个入口的估计等待时间的实时更新，以帮助进入博物馆。 您的团队可能会考虑如何使用技术，包括Affluences或其他应用程序来完善您的疏散计划。

只有应急人员和博物馆工作人员知道实际可用出口总数（服务门，员工入口，贵宾入口，紧急出口和旧秘密君主制建造的入口等）。 虽然公众对这些退出点的认识可以提供疏散计划的额外优势，它们的使用同时会引起安全问题。由于这些出口的安全系数与四个主要入口安全水平相比较较低或有限。 因此，在创建模型时，您的团队应该仔细考虑何时以及如何利用任何额外的出口。

您的主管希望您的ICM团队开发一个允许的紧急疏散模型，博物馆领导人探索了一系列从博物馆撤离游客的选择，还允许应急人员尽快进入建筑物。重要的是要找出可能限制出口移动的潜在瓶颈。博物馆应急计划人员对可以设计的适应性模型特别感兴趣，解决一系列广泛的考虑因素和各种类型的潜在威胁。每个威胁都有有可能改变或删除可能在一个单一中必不可少的安全路线优化路线。 一旦开发完成，验证您的模型并讨论卢浮宫将如何进行实现它。

根据您的工作成果，提出政策和程序建议卢浮宫的应急管理。 包括任何适用的人群管理和控制，您的团队认为的程序对于访客的安全是必要的。 另外，讨论如何为其他大型拥挤结构调整和实施您的模型。

您的提交应包括：

单页摘要表，

您的解决方案不超过20页，最多21页与您的摘要。

法官期望提供完整的参考文献列表，其中包含文本引用，但可能不会考虑

评审过程中的附录。

注意：参考列表和任何附录不计入21页的限制

应在完成的解决方案后出现

**References:**

**[1]** Reporters, Telegraph. “Terror Attacks in France: From Toulouse to the Louvre.” *The Telegraph, Telegraph Media Group*, 24 June 2018, www.telegraph.co.uk/news/0/terror-attacks-france-toulouse-louvre/.

**[2]** “8.1 Million Visitors to the Louvre in 2017.” *Louvre Press Release*, 25 Jan. 2018, presse.louvre.fr/8-1-million-visitors-to-the-louvre-in-2017/.

**[3]** “Interactive Floor Plans.” *Louvre - Interactive Floor Plans | Louvre Museum | Paris*, 30 June 2016, www.louvre.fr/en/plan.

**[4]** “Pyramid” Project Launch – The Musée du Louvre is improving visitor reception (2014-2016).” *Louvre Press Kit*, 18 Sept. 2014, www.louvre.fr/sites/default/files/dp\_pyramide%2028102014\_en.pdf.

**[5]** “The ‘Pyramid’ Project - Improving Visitor Reception (2014-2016).” *Louvre Press Release,* 6 July 2016, presse.louvre.fr/the-pyramid-project/.

**Glossary:**

**Bottlenecks** – places where movement is dramatically slowed or even stopped.

**Emergency personnel** – people who help in an emergency, such as guards, fire fighters, medics, ambulance crews, doctors, and police.

瓶颈 - 运动急剧减慢甚至停止的地方。

应急人员 - 在紧急情况下提供帮助的人员，如警卫，消防员，

医务人员，救护人员，医生和警察。