G. 分区

每次测试的时间限制

2 秒

每次测试的内存限制

256 兆字节

输入

标准输入

输出

标准输出

您得到一组从1 到 *n*的索引的*n* 个元素。 *i-th*元素的重量为 *wi*。给定集的某些子集的权重表示为 。给定集的某些分区 R 到*k*子集的权重是（回想一下给定集的分区是其子集集，因此给定集的每个元素都只属于分区中的一个子集）。

计算给定集的所有分区的权重总和到完全*k* **非空**子集中，然后将其打印为 modulo 109 + 7。如果存在两个元素 *x* 和 *y，*它们属于其中一个分区中的同一集，并且属于另一个分区中的不同集，则认为两个分区是不同的。

**输入**

第一行包含两个整数*n*和 *k* （1= *k* = *n* = 2^105） 分别包含每个分区中的元素数和子集数。

第二行包含*n* 个整数*wi* （1= *wi* = 109） =该集的元素的权重。

**输出**

打印一个整数 = 给定集的所有分区的权重总和到*k* **非空**子集，采取 modulo 109 + 7。

**例子**

**输入**

4 22 3 2 3

**输出**

160

**输入**

5 21 2 3 4 5

**输出**

645

**注意**

第一个示例中的可能分区：

1. {{1, 2, 3}, {4}}， *W*（*R*） = 3\*（*w*1 = *在*2 + *w*3） =1°*在*4=24;
2. {{1, 2, 4}, {3}}， *W*（*R*） =26;
3. {{1, 3, 4}, {2}}， *W*（*R*） =24;
4. {{1, 2}, {3, 4}}， *W*（*R*） = 2 \*（*在*1 + *在*2） +2°（*在*3 *+4）=*20;
5. {{1, 3}, {2, 4}}， *W*（*R*） =20;
6. {{1, 4}, {2, 3}}， *W*（*R*） =20;
7. {{1}, {2, 3, 4}}， *W*（*R*） =26;

第二个示例中的可能分区：

1. {{1, 2, 3, 4}, {5}}， *W*（*R*） =45;
2. {{1, 2, 3, 5}, {4}}， *W*（*R*） =48;
3. {{1, 2, 4, 5}, {3}}， *W*（*R*） =51;
4. {{1, 3, 4, 5}, {2}}， *W*（*R*） =54;
5. {{2, 3, 4, 5}, {1}}， *W*（*R*） =57;
6. {{1, 2, 3}, {4, 5}}， *W*（*R*） =36;
7. {{1, 2, 4}, {3, 5}}， *W*（*R*） =37;
8. {{1, 2, 5}, {3, 4}}， *W*（*R*） =38;
9. {{1, 3, 4}, {2, 5}}， *W*（*R*） =38;
10. {{1, 3, 5}, {2, 4}}， *W*（*R*） =39;
11. {{1, 4, 5}, {2, 3}}， *W*（*R*） =40;
12. {{2, 3, 4}, {1, 5}}， *W*（*R*） =39;
13. {{2, 3, 5}, {1, 4}}， *W*（*R*） =40;
14. {{2, 4, 5}, {1, 3}}， *W*（*R*） =41;
15. {{3, 4, 5}, {1, 2}}， *W*（*R）*=42。