

CONCORSO PUBBLICO, PER ESAMI, PER LA COPERTURA DI N. 1 POSTO DI CATEGORIA D, POSIZIONE ECONOMICA D1, AREA TECNICA, TECNICO-SCIENTIFICA ED ELABORAZIONE DATI, CON RAPPORTO DI LAVORO SUBORDINATO A TEMPO PIENO E INDETERMINATO, PER LE ESIGENZE DEL DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA E ARCHITETTURA

PROVA ORALE

PROVA N. 1

DOMANDE SULLE MATERIE DI CUI ALL'ART. 3 DEL BANDO

1. Realizzazione di modelli di laboratorio per lo studio del fenomeno del dam break.
2. Caratteristiche del linguaggio di programmazione C++

TESTO IN INGLESE DA LEGGERE E TRADURRE

Increasing needs for real-time flood forecasting, proactive disaster prevention using hazard maps, and adaptation to flood risks associated with climate change require more detailed and accurate inundation information. Although river levees are an important factor in defining the extent and depth of flood water, data on the height and location of levees that can be introduced into global river models are not well developed. Therefore, in this study, an algorithm was developed to automatically determine the presence of levees when multiple river levee conditions are met from high-resolution Digital Elevation Models (DEMs). In the case study on the Kinu river, the 5-meter resolution DEM data was used to properly extract the location and height of levees including discontinuous levees, and the average error in levee height was in the range of 0.7 m. When a 10-meter, 20-meter, and 30-meter resolution DEM was used,

CONCORSO PUBBLICO, PER ESAMI, PER LA COPERTURA DI N. 1 POSTO DI CATEGORIA D, POSIZIONE ECONOMICA D1, AREA TECNICA, TECNICO-SCIENTIFICA ED ELABORAZIONE DATI, CON RAPPORTO DI LAVORO SUBORDINATO A TEMPO PIENO E INDETERMINATO, PER LE ESIGENZE DEL DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA E ARCHITETTURA

PROVA ORALE

PROVA N. 2

DOMANDE SULLE MATERIE DI CUI ALL'ART. 3 DEL BANDO

1. Possibili condizioni al contorno nei modelli shallow water per lo studio della propagazione degli allagamenti
2. Caratteristiche del linguaggio di programmazione CUDA

TESTO IN INGLESE DA LEGGERE E TRADURRE

The applicability of the levee extraction method was examined in the Kinu river in the Kanto region of Japan. The Kinu river is a Class A river of Japan that originates near the border between Tochigi and Gunma prefectures and joins the Tone River, the largest river basin in Japan (Figure 1). The Kinu river is 177 km long and has a basin area of 1,760 km². The Kinu river is suitable for studying the method because the characteristics of the levees vary from place to place: no levees in the upstream mountainous area, a midstream area with discontinuous levees called "Kasumi Dike" in Japanese, and a downstream area with continuous levees and man-made structures such as road bridges. The study area covered the mainstream from the confluence of the Kinu and the Tone rivers upstream to 101.5 km, which is positioned as the most important sec-

CONCORSO PUBBLICO, PER ESAMI, PER LA COPERTURA DI N. 1 POSTO DI CATEGORIA D, POSIZIONE ECONOMICA D1, AREA TECNICA, TECNICO-SCIENTIFICA ED ELABORAZIONE DATI, CON RAPPORTO DI LAVORO SUBORDINATO A TEMPO PIENO E INDETERMINATO, PER LE ESIGENZE DEL DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA E ARCHITETTURA

PROVA ORALE

PROVA N. 3

DOMANDE SULLE MATERIE DI CUI ALL'ART. 3 DEL BANDO

1. Utilizzo del GIS per il condizionamento idrologico di modelli del terreno
2. Scrittura di Macro nel foglio di calcolo Excel

TESTO IN INGLESE DA LEGGERE E TRADURRE

Two types of DEMs are used for levee extraction: the main DEM is a 5 m resolution DEM data using high-resolution airborne LiDAR. The vertical target accuracy is within 0.3 m. This is data of a resolution and accuracy not available in many parts of the world but will be used to examine the maximum performance of the method in locations where such DEMs exist. Next, a 10-meter resolution DEM, based on topographic map contours from a basic survey, which is available in many more countries, is used for comparison. The target accuracy of this data is within 5 meters. By using these two types of DEMs, we will discuss the impact of differences in DEM resolution and accuracy on detection performance. The elevation reference for both DEMs is Tokyo Peil (T.P), which means that the elevation is defined in relation to the mean sea level (elevation 0 m) of Tokyo Bay.